



A C T U A L I D A D F O R E S T A L T R O P I C A L

Boletín de la Organización Internacional de las Maderas Tropicales para fomentar la conservación y el desarrollo sostenible de los bosques tropicales

Volumen 7, Número 2

ISSN 1022-632X

1999/2

Homenaje a un forestal

Este año señala el final de una era para la OIMT por la partida del hombre que lideró la Organización desde sus comienzos. Después de doce años en el cargo de Director Ejecutivo, el Dr. B.C.Y. Freezailah se retiró de la OIMT para volver a su casa en Malasia el pasado mes de marzo. No obstante, los miembros del Consejo tuvieron el placer de contar con su presencia durante unos días en el vigésimo sexto período de sesiones de mayo, lo que les dio la oportunidad de agradecerle personalmente por su dedicación al trabajo de la Organización.

En las muchas expresiones de gratitud y admiración, el Dr. Freezailah se comparó con un profesional forestal que, después de cultivar con cuidado una joven plántula, nutriéndola hasta producir un árbol maduro, podía observar con orgullo el vigoroso ejemplar que dejaba atrás al marcharse. En las páginas 4 a 7 de este número presentamos otros homenajes al Dr. Freezailah.

En otros artículos de este número se describen proyectos que también comprenden el cultivo de plantas. Con las actividades de investigación y desarrollo para el establecimiento de viveros y plantaciones, en Colombia, por ejemplo, se está contribuyendo a la conservación de los manglares (págs. 8-11), en Honduras se promueve la utilización comercial de especies maderables nativas (págs. 14-15) y en el Pacífico Sur se están desarrollando los recursos genéticos de las islas (págs. 16-17). En cada caso, el objetivo fundamental es alentar a las comunidades e industrias locales a asumir una mayor responsabilidad para asegurar el mantenimiento de una base viable de recursos maderables.

Un ejemplo de lo que se puede lograr mediante la participación activa de la comunidad se ilustra en un proyecto de la OIMT, cuyos esfuerzos por revertir la

severa degradación de los bosques de neblina del Perú mediante el establecimiento de viveros y planes de reforestación dieron lugar a la formación de una empresa forestal comunitaria (págs. 10-11).

La OIMT, a la fecha, ha puesto en práctica más de 160 proyectos y esto se debe también, en gran parte, a los esfuerzos del Dr. Freezailah. Al despedirnos del Director Ejecutivo, debo también decir adiós a la Organización ya que ésta es mi última edición de *Actualidad Forestal Tropical*. Una de las experiencias más interesantes en mi trabajo como editora de *AFT* han sido mis visitas a algunos de los proyectos de la OIMT para ver directamente lo que se está logrando en el terreno. Desearía destacar la dedicación de todos aquellos que están llevando a cabo este trabajo, ya que son ellos quienes permiten el cumplimiento de los objetivos fijados por la Organización. Asimismo, quisiera agradecer especialmente a los lectores de *AFT* por su constante apoyo y entusiasmo en el desarrollo de la revista.

Catriona Prebble



Dr. B.C.Y. Freezailah, Director Ejecutivo de la OIMT de 1986 a 1999.

En este número:

- ◆ Informe del XXVI período de sesiones del CIMT
- ◆ Conservación de los manglares de Colombia
- ◆ Mejoramiento de la capacidad estadística
- ◆ Asociación Internacional de Estudiantes Forestales

Restauración del equilibrio

Resumen de las actividades del XXVI período de sesiones del Consejo de la OIMT, celebrado en Chiang Mai, Tailandia

El vigésimo sexto período de sesiones del Consejo Internacional de las Maderas Tropicales, que tuvo lugar en Chiang Mai, Tailandia, del 28 de mayo al 3 de junio de 1999, se inició con una intensa ronda de aplausos liderados por el Presidente del Consejo, el señor Jean-Williams Sollo, para agradecer la contribución del Dr. B.C.Y. Freezailah, que se retiró de la Organización en marzo después de servir en el cargo de Director Ejecutivo durante doce años. El Dr. Freezailah se unió a los delegados los últimos tres días de la reunión y el Instituto Tailandés del Medio Ambiente y el Departamento Forestal de Tailandia organizaron una cena en su honor, durante la cual varios delegados le rindieron homenaje. Debido a la renuncia del Dr. Freezailah, uno de los temas principales del orden del día del Consejo en este período de sesiones incluyó una serie de debates sobre los procedimientos a seguir para nombrar al nuevo Director Ejecutivo. En su discurso a los delegados, el Dr. Freezailah instó a los miembros a que se asegurasen de elegir a su sucesor en base a un consenso y con espíritu de cooperación.

Este período de sesiones contó con la presencia de S.E. la Dra. Christina Amoako-Nuama, Ministro de Tierras y Bosques de Ghana; S.E. el Sr. Jean Claude Kouassi, Ministro del

Medio Ambiente y Bosques de Côte d'Ivoire; y S.E. el Sr. Pongpol Adireksarn, Ministro de Agricultura y Cooperativas de Tailandia, cada uno de los cuales pronunció unas palabras ante el Consejo. En su discurso inaugural, S.E. el Sr. Adireksarn subrayó el desequilibrio imperante en las deliberaciones celebradas en los foros internacionales sobre los bosques tropicales, que tienden a concentrarse en los aspectos de la conservación, dejando de lado los temas relativos al comercio y el mercado de maderas. Señaló que la transparencia del mercado de productos forestales, el acceso al mercado y la instauración de sistemas equitativos de fijación de precios son igualmente importantes y cruciales para asegurar la conservación de los recursos forestales y la ordenación forestal sostenible.



Delegados del Consejo en la recepción ofrecida por el Director General de Bosques de Tailandia, el Dr. Plodprasop Suraswadi, en su estancia de las afueras de Chiang Mai: (de izquierda a derecha) Excmo. Sr. Jean-Claude Kouassi, Ministro del Medio Ambiente y Bosques, Côte d'Ivoire; Sr. Jean-Williams Sollo (Camerún), Presidente del Consejo; Dr. Plodprasop Suraswadi, Director General de Bosques, Tailandia; Sr. Andre Atangana Zang, Encargado de Negocios, Embajada de Camerún, Tokio; y Excmo. Dra. Christina Amoako-Nuama, Ministro de Tierras y Bosques, Ghana. *Fotografía: gentileza del fotógrafo oficial del Consejo en Tailandia.*

Indice

Restauración del equilibrio	2
Sayonara, Dr. Freezailah	4
Homenaje al Director Ejecutivo	6
Conservación de manglares	8
Manejo forestal comunal demostrativo en los bosques de neblina del Perú	12
Especies maderables nativas del bosque húmedo de Honduras	14
La iniciativa SPRIG	16
Actualidad comercial	18-21
Mejorando la capacidad estadística	18

Crónicas regulares

Perfil nacional: Suriname	22
Perfil institucional	23
Informe sobre una beca	24
Actualidad literaria	26
Por el mundo de las conferencias	28
Tópicos de los trópicos	29
Carta al editor	30
Calendario de cursos	31
Calendario forestal	32

Énfasis en el comercio

De hecho, este mismo tema se repitió durante todo el período de sesiones, en el que predominaron los debates sobre el comercio y el mercado de maderas y la necesidad de que la OIMT haga mayor hincapié en este aspecto de sus actividades. Se hicieron presentaciones sobre el informe encomendado por el Consejo en relación con el “Fomento de oportunidades de acceso al mercado internacional para las maderas tropicales” y sobre el informe provisional relacionado con la “Contracción del mercado internacional de las maderas tropicales”. Además, el tema del debate anual sobre el mercado, organizado por el Grupo Oficioso del Comercio, fue la “Contracción del mercado mundial de maderas y la contribución positiva que debería efectuar la OIMT”. Durante la deliberación de cada uno de estos temas, se plantearon una serie de puntos que debería tratar la OIMT, inclusive la necesidad de lograr un equilibrio en las actividades de la Organización, especialmente en relación con los proyectos, a fin de alentar un mayor énfasis en el comercio y la industria de maderas, y la necesidad de que la OIMT apoye y promueva el comercio y ofrezca actividades de capacitación para asegurar un mayor intercambio de información con el propósito de abordar las ideas erróneas que abundan sobre el mercado de las maderas tropicales.

Teniendo en cuenta estas deliberaciones, el Consejo decidió solicitar a los miembros que presentaran un informe en su vigésimo octavo período de sesiones sobre el progreso alcanzado en la adopción de medidas para eliminar los obstáculos del acceso al mercado para las maderas tropicales. Además, la Organización debería tratar de mejorar la percepción pública de la función y las actividades de la OIMT en los países miembros, así como la contribución del comercio de las maderas tropicales a la ordenación forestal sostenible. Asimismo, el Consejo acordó poner en práctica un estudio sobre los sistemas o protocolos de inspección para la ordenación forestal modelo como parte del proceso de desarrollo de instrumentos orientados a mejorar el acceso al mercado para las maderas tropicales.

Avance hacia el año 2000

Dada la proximidad del nuevo milenio, el Consejo reconoció la necesidad de que la OIMT



Los delegados del Consejo disfrutaron de la hospitalidad tailandesa y tuvieron la oportunidad de dar un paseo en elefante. Fotografía: gentileza del fotógrafo oficial del Consejo en Tailandia.

informe acerca del progreso alcanzado hacia su objetivo del año 2000. Se acordó que en el vigésimo octavo período de sesiones se llevará a cabo una evaluación preliminar del progreso alcanzado por los países miembros en el cumplimiento de este objetivo y de los esfuerzos realizados por la OIMT con miras a aumentar la capacidad de los miembros para implantar estrategias con ese fin. Varios países presentaron informes orales en este período de sesiones sobre las iniciativas emprendidas para lograr la ordenación forestal sostenible.

Con el fin de ayudar a los países miembros en el logro del objetivo del año 2000, el Consejo acordó en esta reunión aprobar el nuevo *Manual sobre la aplicación de los criterios e indicadores para la ordenación sostenible de los bosques tropicales naturales* y solicitó que se lo publicara y difundiera ampliamente. Además, se acordó organizar varios talleres para capacitar a los instructores en el uso del manual y llevar a cabo ensayos prácticos de las medidas recomendadas en el mismo. Este manual ofrece ayuda práctica a los países y es un suplemento de los criterios e indicadores producidos por la OIMT el año pasado. Uno de los proyectos aprobados y financiados en este período de sesiones está orientado específicamente al ensayo de estos criterios e indicadores en Camerún.

Por otra parte, se volvió a discutir el uso del Fondo de Cooperación de Bali y se aprobó una decisión sobre los criterios establecidos para la adjudicación de estos fondos a los proyectos apropiados que estén directamente relacionados

con el objetivo del año 2000, según lo estipulado en el Plan de Acción de Libreville de la OIMT.

Financiación de proyectos

Durante este vigésimo sexto período de sesiones, el Consejo aprobó un total de 23 proyectos y nueve anteproyectos. Los países donantes comprometieron fondos para la financiación de 23 proyectos, seis anteproyectos y otras actividades por un valor total de casi nueve millones de dólares. La financiación fue provista por Japón (7 millones), Suiza (1,3 millones), EE.UU. (US\$411.000), Australia (US\$43.000), Francia (US\$33.000) y Corea (US\$30.000). Asimismo, se otorgaron 24 becas por un valor total de US\$140.000.

Hospitalidad tailandesa

Durante los seis días del período de sesiones, los delegados gozaron de la calurosa hospitalidad de sus anfitriones tailandeses. En particular, luego de una excursión organizada por el Departamento Forestal en los alrededores de Chiang Mai, el Dr. Plodprasop Suraswadi, Director General de Bosques, invitó a los delegados a una magnífica recepción en su estancia de las afueras de Chiang Mai. Sus invitados tuvieron la oportunidad de pasear en elefante, disfrutar de una cena tradicional tailandesa y presenciar un hermoso espectáculo de danzas tailandesas acompañadas de fantásticos fuegos artificiales que iluminaban el cielo nocturno. ■

Sayonara, Dr. Freezailah

Por Enzo Barattini

Subjefe de Unidad - Productos Básicos, DGVIII.
Desarrollo, Comisión Europea, Bruselas

Era una mañana gris y lluviosa de febrero. Acababa de llegar a mi oficina cuando me pasaron la llamada del Dr. Freezailah. Sería una de nuestras acostumbradas conversaciones, el resultado de nuestra larga y fructífera colaboración.

Como de costumbre, discutimos el programa del siguiente período de sesiones del Consejo, los puntos importantes, los diversos problemas. Era una simple discusión de negocios y, sin embargo, presentaba un cierto aire inexplicable de tristeza en su voz. Pocos minutos después, supe el motivo de esa tristeza, cuando me comunicó su decisión de marcharse sigilosamente de la Organización que él mismo había creado. Deseaba pasar el bastón de mando.

La noticia me dejó anonadado, no pude reaccionar. El cielo gris de Bruselas se había tornado incluso más gris. Recuerdo haberle dicho simplemente que esa decisión era difícil de aceptar para mí, porque la OIMT y sus miembros aún lo necesitaban, a él y a su energía. En pocas palabras, le pedí como amigo, tanto como pude, que reconsiderara su decisión, que en mi opinión era el resultado de un momento de fatiga.

Al colgar el teléfono, recordé nuestro largo período de colaboración, iniciado en las reuniones de la UNCTAD en Ginebra, cuando lo eligieron para el cargo de Director Ejecutivo. Fue un nombramiento difícil, porque estaba ligado también a la elección de la sede para la futura organización. La tan esperada solución finalmente se había logrado, aunque no sin pasar por un penoso proceso: Yokohama y Dato Dr. B.C.Y. Freezailah. Un dúo que nos acompañó desde entonces.

En Ginebra, sentamos las bases de la confianza mutua donde el elemento humano tuvo la última palabra a expensas de las manipulaciones más sutiles de la política.

Inmediatamente se iniciaron los debates apasionados sobre la forma correcta de abordar el gran desafío a que se enfrenta toda nueva organización: cómo organizarse, cómo estructurarse, qué postura adoptar en relación con otras iniciativas similares, etc.

Bajo la mirada vigilante del Dr. Freezailah, o “Freddy”, como solíamos llamarlo, el viejo edificio de “Sangyo Boeki”, la primera oficina de la sede de la Organización y los períodos de sesiones del Consejo, se convirtieron en un gran crisol de ideas e iniciativas, dedicadas a reforzar el papel y la función de esta incipiente organización.

Rápidamente comenzaron a percibirse resultados notables. La Misión de la OIMT a Sarawak fue probablemente el primer gran acierto donde la mediación del Dr. Freezailah demostró ser decisiva. ¿Cómo se podía persuadir a las autoridades de ese estado miembro de la Federación de Malasia de que aceptasen una misión internacional con el fin de investigar el manejo de sus bosques?

*“La madera de buen origen
podría generar un buen
comercio.”*

Como ciudadano de Malasia, por principio, se sentía obligado a lograr el éxito donde otros habían fracasado. Además, de ese modo sería posible dar una respuesta práctica a los movimientos ambientalistas que instaban más y más a la OIMT a actuar. La iniciativa fue un gran éxito, con un informe que aún hoy sigue siendo un ejemplo para todos los miembros.

Sobre la base de estos notables y alentadores resultados, el año siguiente dimos el primer paso en la aplicación de lo que entonces denominamos “Meta 2000”. Fue durante la celebración del octavo período de sesiones del Consejo en Bali. ¡Qué período de sesiones! Cuántas reuniones, discusiones, consultas oficiales y oficiosas durante ese período de sesiones conducirían a lo que hoy constituye una de las misiones y objetivos principales de la OIMT.

Con su calma de siempre, Freddy tranquilizaba a todo el mundo y nos instaba a emprender este nuevo camino, pero también era capaz de ofrecer un futuro de esperanza para todos los países miembros de la Organización.

Sabía que el fin prioritario de la OIMT era precisamente lograr una verdadera racionalización del comercio internacional de las maderas tropicales mediante la ordenación forestal sostenible implantada con la participación de todo el mundo.

Recuerdo que en su discurso de apertura de uno de los primeros períodos de sesiones del Consejo, compartió con los miembros su preocupación por la crítica situación inherente al manejo general de los bosques. Sin embargo, nos alentó a actuar con rapidez, a hacer frente a este desafío, porque creía firmemente que era una gran oportunidad para demostrar nuestro valor. Y no me cabe la menor duda de que este aliento aún continúa y sigue siendo de crucial importancia.

Freddy, infatigablemente, comenzó luego a establecer los fundamentos de un gran debate en el seno de su institución: la certificación de maderas. Pese a las grandes dificultades relacionadas con la aplicación de tales reglamentaciones, comprendió que el desarrollo forestal debía basarse en una garantía segura del origen de la madera. La madera de buen origen podría generar un buen comercio. Siguieron entonces importantes estudios que aún hoy siguen siendo nuestra fuente de inspiración para continuar el diálogo en este ámbito.

Sin embargo, la OIMT no podía permanecer callada con respecto a las normas generales para lograr una ordenación verdaderamente sostenible de los bosques. En los sucesivos períodos de sesiones del Consejo, se elaboraron planes de acción, se formularon directrices, se establecieron criterios, y se aprobaron normas. Hoy no es de sorprender que se haga referencia, cada vez más, a esta colección de medidas, incluso fuera de la OIMT.

Así pues, la OIMT, en todos estos años, continuó creciendo sin cesar. En el importante proceso post-Río, esta Organización ha iniciado una fructífera colaboración con todas las otras iniciativas mundiales relacionadas con los bosques. Hoy la OIMT bien puede aspirar a desempeñar el rol protagónico en el contexto de los más amplios debates del FIB. El Dr. Freezailah debe estar orgulloso también de este logro, porque su energía permitió a la comunidad forestal entender el propósito de “su” organización y divulgar ese conocimiento.

Naturalmente, éste no siempre ha sido un camino fácil de seguir. El diálogo sobre todos los bosques situados más allá de los trópicos me recuerda al intenso período de renegociación del convenio que actualmente está en vigor.

En esa ocasión nos volvimos a encontrar, una vez más, en Ginebra, después de largas y numerosas reuniones preparatorias. Sin embargo, la satisfacción de haber culminado esta tarea coincidió también con la imposibilidad, para la Comunidad Europea, de aprobar de inmediato los resultados.

Mi amigo Freddy, rodeado de todo su personal y, en particular, James Aggrey Orleans, hoy Alto Comisionado de Ghana en Londres, nos permitió tomarnos el tiempo que no habíamos tenido en Ginebra. Dejó la puerta abierta para la reflexión, manteniéndose en segundo plano, pero con la certeza de que sólo era una cuestión de tiempo. Una vez más, estaba en lo cierto.

Estoy convencido de que su trabajo y su sabio asesoramiento nos hubiese guiado por lo menos hasta esa fecha tan significativa: el año 2000. Era lo que uno hubiese esperado, después de haber hecho tanto por la Organización, de haber sacrificado tanto a nivel personal.

Esta vez Freddy decidió que su familia estaba primero, que la voz nostálgica de su

Madre Patria era más fuerte que su apego a “su” Organización y a “su” personal.

Comprendemos sus sentimientos y los respetamos profundamente.

Gracias, mi querido “viejo” amigo por todo lo que me enseñaste (sabes muy bien que el adjetivo “viejo” se refiere únicamente a nuestra larga amistad). Los próximos períodos de sesiones del Consejo de la OIMT no serán lo mismo, comenzando con la reunión de Chiang Mai, pero tengo la certeza de que tus actividades futuras harán que volvamos a cruzarnos, porque sé también que no eres capaz de observar simplemente el crecimiento del bosque sin intervenir activamente.

“Necesitamos más acción en la dirección correcta, y la necesitamos ya.”

Estas palabras, escritas diez años atrás con motivo de la presentación del libro de Duncan Poore, “*No Timber Without Trees*”, han quedado indeleblemente marcadas en mi memoria. Y bien podrían ser nuestro lema, mi querido Freddy.

Sayonara, Dr. Freezailah ... hasta pronto. ■

VIGESIMO-SEXTO PERIODO DE SESIONES
Del 28 de mayo al 3 de junio de 1999
Chiang Mai, Tailandia

**DECLARACION 1 (XXVI)
EN RECONOCIMIENTO DE LA DEDICACION Y EL NOTABLE DESEMPEÑO
DE DATO' DR. FREEZAILAH BIN CHE YEOM COMO DIRECTOR EJECUTIVO**



El Consejo Internacional de las Maderas Tropicales,

Recordando su Decisión 4(I) en virtud de la cual se nombró a Dato' Dr. Freezailah bin Che Yeom en el cargo de Director Ejecutivo de la Organización Internacional de las Maderas Tropicales (OIMT) del 1 de noviembre de 1986 al 31 de marzo de 1990;

Recordando además sus Decisiones 2(VII), 8(XI), 5(XV), 5(XIX) y 7(XXIII) en virtud de las cuales se prorrogó su nombramiento en el cargo consecutivamente hasta el 31 de marzo del 2000;

Respetando su decisión de renunciar al cargo de Director Ejecutivo;

Reconociendo plenamente su dedicación y su notable desempeño durante su permanencia en el cargo de Director Ejecutivo;

Resuelve dejar constancia por este medio de su más profundo agradecimiento y reconocimiento a Dato' Dr. Freezailah bin Che Yeom por sus denodados esfuerzos, sus inestimables contribuciones y su dinámico liderazgo en la orientación del crecimiento y desarrollo de la Organización Internacional de las Maderas Tropicales desde su creación hasta su posición actual de prestigio a nivel internacional y en el mejoramiento de la cooperación internacional en relación con la promoción del comercio internacional de las maderas tropicales, la ordenación sostenible de los bosques tropicales y el desarrollo sostenible de las industrias forestales de los trópicos.

Desea expresar a Dato' Dr. Freezailah bin Che Yeom los mejores augurios de salud y éxito para el futuro.

Homenaje al Director Ejecutivo

Resumen del discurso pronunciado en nombre del personal de la Secretaría de la OIMT por el Dr. Manoel Sobral Filho, Director Adjunto de Industrias Forestales, durante la fiesta de despedida celebrada en honor del Dr. Freezailah y su familia en el Hotel Royal Park Nikko de Yokohama el 16 de marzo de 1999

El Dr. Freezailah fue el Director Ejecutivo fundador de la OIMT, habiendo asumido a ese cargo en Yokohama en diciembre de 1986. Su principal tarea entonces era comenzar a establecer los cimientos de una nueva organización. Sin embargo, su trabajo para la OIMT comenzó antes del establecimiento de la Organización, ya que fue un miembro activo de la delegación de Malasia que negoció el Convenio Internacional de las Maderas Tropicales (CIMT) desde su gestación a fines de los años setenta.

La principal cualidad que en 1986 llevó al Dr. Freezailah de su cargo de Subdirector General del Servicio Forestal de Malasia a la conducción de la OIMT, una organización que entonces sólo existía en el texto del CIMT, fue su profundo interés en los bosques tropicales y el bienestar de la humanidad.

Por lo tanto, la visión de futuro del Dr. Freezailah y su dedicación a la cooperación internacional en el ámbito forestal se remonta más allá del movimiento de las décadas del ochenta y el noventa, cuando los bosques tropicales pasaron a ser el centro del debate internacional sobre la conservación y el desarrollo sostenible. Sin embargo, aun cuando el debate forestal internacional suele concentrarse en la aparente contradicción entre la preservación de los bosques y su potencial para el desarrollo económico, el Dr. Freezailah, con su visión de futuro y su sabiduría, siempre vio y propugnó que la conservación de los bosques y el desarrollo forestal no son mutuamente excluyentes ni contradictorios. Con prudencia anticipó que sólo el equilibrio entre la conservación y la utilización de los bosques podría asegurar efectivamente que éstos siguieran siendo el patrimonio del futuro, sin dejar de satisfacer al mismo tiempo las necesidades de las generaciones presentes.



El Dr. B.C.Y. Freezailah y su esposa, Mariam, durante la fiesta celebrada en su honor en Yokohama. Fotografía: C. Mayura.

Así pues, el Dr. Freezailah concentró su atención y su energía en la creación de una organización dedicada a lograr tal equilibrio. Y una parte de este proceso fue el papel pionero de la OIMT en la incorporación de las ONG de ambos extremos del espectro -el comercio y el

“El Dr. Freezailah, con su visión de futuro y su sabiduría, siempre vio y propugnó que la conservación de los bosques y el desarrollo forestal no son mutuamente excluyentes ni contradictorios.”

medio ambiente- en todas sus deliberaciones. El Dr. Freezailah defendió y promovió infatigablemente esta idea y hoy ha sido adoptada prácticamente por casi todos los otros foros internacionales del ámbito forestal.

Quienes conocen al Dr. Freezailah saben también que es uno de los hombres más humildes que hayan ocupado jamás un alto cargo. Es verdaderamente notable que durante los doce años en que condujo a la OIMT desde su nacimiento hasta su madurez, su humildad se haya mantenido inflaqueable. Dado que él nunca lo haría, me permito destacar aquí, en su nombre, algunos de los logros alcanzados bajo su tutela durante su trayectoria con la OIMT.

Bajo la dirección del Dr. Freezailah, la OIMT se convirtió en una organización única cuyos

miembros aúnan esfuerzos como socios iguales en el proceso. Con un total de 53 países miembros que poseen la mayor parte de los bosques tropicales del mundo y absorben casi todo el comercio internacional de productos de madera tropical, el potencial político y económico para la cooperación en el foro de la OIMT es inmenso y se está poniendo en práctica. Los países miembros de la OIMT ahora se han comprometido con el objetivo del año 2000; nuestras actividades están orientadas a promover el comercio internacional de maderas tropicales provenientes de bosques bajo ordenación sostenible al finalizar el milenio.

Unos pocos años después de su creación, la OIMT ya ha pasado a ser un importante foro para el diálogo sobre políticas, las consultas, la cooperación y la asistencia en relación con todos los aspectos de la actividad forestal de los trópicos. Y bajo el liderazgo del Dr. Freezailah, la OIMT pasó de no tener ningún proyecto en el campo en 1987 al nivel actual de alrededor de 160 proyectos financiados con el objetivo de contribuir al desarrollo y la conservación de los bosques tropicales en África, Asia-Pacífico y América Latina. Y ya se han donado más de 160 millones de dólares a los países miembros en desarrollo.

Sin embargo, esto no quiere decir que no haya habido tiempos difíciles. Por ejemplo, a principios de los años noventa, cuando el debate sobre el medio ambiente estaba particularmente dividido, el Dr. Freezailah defendió el comercio de las maderas tropicales contra las ONG

ambientalistas extremistas y dirigió a la Organización a través de mares muy turbulentos. Este debate llegó, a veces, a tornarse tan politizado que se corría el peligro de causar un daño permanente al comercio en perjuicio de los productores, quienes en muchos casos dependían del sector maderero para financiar su desarrollo nacional. A medida que se calmó la tormenta, en lugar de la hostilidad y la desconfianza, el Dr. Freezailah estableció un mecanismo para el diálogo constructivo entre las diferentes partes aparentemente intransigentes.

En este contexto, uno de los hitos en los logros de la Organización fue la Misión enviada por la OIMT a Sarawak para evaluar la sustentabilidad de la ordenación sostenible en este estado de Malasia. Esta constituyó una iniciativa única, una medida valerosa para una organización tan joven, ya que el proceso de evaluación, inevitablemente, comprendería críticas además de ofrecer asesoramiento. Sin la visión de futuro del Director Ejecutivo para emprender esta Misión en primer lugar y su sutil

diplomacia durante el desarrollo de la misma, no se hubiese podido lograr esta meta. El tema de las "selvas tropicales" y la Misión misma eran sumamente controvertidos, pero la determinación del Director Ejecutivo y los miembros de la Misión de demostrar que la OIMT podía -y puede- contribuir a la preservación de los bosques tropicales a largo plazo se ha confirmado en los nueve años que transcurrieron desde entonces. Los resultados de la Misión se han plasmado en su mayor parte en la política forestal de ese estado y Sarawak hoy es un líder en la promoción de la ordenación forestal sostenible.

Y esta diplomacia característica del Director Ejecutivo ha orientado también a la OIMT a través de los altibajos que son inherentes a la realidad de toda organización internacional. Se vio obligado a caminar por una cuerda floja a fin de mantener contentos a los países miembros y cuidar de sus intereses, y mantener contentos a 53 países durante doce años no es una tarea fácil.

Recordaremos que el país anfitrión de la OIMT, el Gobierno de Japón, ha reconocido también los logros del Dr. Freezailah otorgándole, en julio de 1998, un alto honor que le fue entregado por el entonces Ministro de Relaciones Exteriores, el Honorable Sr. Keizo Obuchi, actual Primer Ministro de Japón, con las siguientes palabras:

"En reconocimiento de sus distinguidos servicios, por realizar el máximo esfuerzo que puede realizar una organización internacional para conservar los bosques tropicales y contribuir en gran medida al fortalecimiento de las relaciones de cordialidad entre Japón y otros países, me permito expresarle mi más profundo respeto y tengo el placer de otorgarle este honor."

Por último, quisiera agregar que no creo que el Dr. Freezailah haya sido el único responsable de su brillante y exitosa carrera en la OIMT. Sabemos que también debemos dar crédito a su mujer, Mariam, y a sus hijos, quienes le brindaron un ambiente de apoyo familiar durante toda su trayectoria en la Organización. ■

Vacante para el cargo de Director Ejecutivo de la OIMT

La Organización Internacional de las Maderas Tropicales (OIMT), una organización de productos básicos con sede en Yokohama, Japón, está llevando a cabo el proceso de designación de un nuevo Director Ejecutivo. La misión de la OIMT es facilitar los debates, las consultas y la cooperación internacionales sobre los aspectos relacionados con el comercio internacional y la utilización de las maderas tropicales y con la ordenación sostenible de su base de recursos.

El Director Ejecutivo es el jefe administrativo de la Organización Internacional de las Maderas Tropicales y es responsable ante el Consejo Internacional de las Maderas Tropicales por la administración y aplicación del Convenio Internacional de las Maderas Tropicales de 1994, conforme a las decisiones del Consejo.

Los postulantes deberán reunir los siguientes requisitos:

1. Experiencia profesional

- i) Experiencia en administración: trayectoria comprobada en la administración de programas, personal y finanzas, preferentemente en relación con temas relativos al trabajo de la OIMT.
- ii) Experiencia internacional: experiencia previa en el campo gubernamental y en relación con organizaciones internacionales.

2. Estudios

Título universitario avanzado, preferentemente en disciplinas relacionadas con el trabajo de la OIMT.

3. Idiomas

Comprobado dominio oral y escrito de uno o preferentemente más de los idiomas de trabajo de la OIMT (inglés, francés y español).

4. Nacionalidad

Los postulantes deberán ser ciudadanos de un país miembro de la OIMT y deberán contar con el apoyo oficial de sus respectivos gobiernos. Sólo se podrá presentar un candidato por país.

Sueldo y remuneraciones

El sueldo del Director Ejecutivo es equivalente al nivel de Secretario General Adjunto (SGA) en la escala de las Naciones Unidas, incluidos los beneficios correspondientes tales como gastos de mudanza, viajes al país de origen cada 24 meses, subvenciones de educación para hijos a cargo, subsidios de alquiler, etc.

Cualquier ciudadano de un país miembro de la OIMT (ver lista de miembros más abajo) puede postularse. Los interesados deberán presentar su solicitud a la OIMT acompañada de una carta con el apoyo oficial del gobierno de sus respectivos países. Para obtener una lista de los puntos de contacto de la Organización en los países miembros, dirigirse a la Secretaría de la OIMT en la siguiente dirección:

Organización Internacional de las Maderas Tropicales (OIMT)

International Organizations Center, 5th Floor

Pacífico-Yokohama, 1-1-1, Minato-mirai

Nishi-ku, Yokohama, Japón 220-0012

Tel: (81-45) 223-1110

Fax: (81-45) 223-1111

E-mail: itto@mail.itto-unet.ocn.ne.jp

Los postulantes deberán procurar el apoyo oficial de sus gobiernos antes del 31 de agosto de 1999. Las solicitudes con el apoyo oficial del gobierno deberán hacerse llegar a la sede de la OIMT a más tardar el 14 de septiembre de 1999.

Países miembros de la OIMT:

Alemania, Australia, Austria, Bélgica/Luxemburgo, Bolivia, Brasil, Camboya, Camerún, Canadá, China, Colombia, Côte d'Ivoire, Dinamarca, Ecuador, Egipto, España, Estados Unidos de América, Fiji, Filipinas, Finlandia, Francia, Gabón, Ghana, Grecia, Guyana, Honduras, India, Indonesia, Italia, Japón, Liberia, Malasia, Myanmar, Nepal, Noruega, Nueva Zelandia, Países Bajos, Panamá, Papua Nueva Guinea, Perú, Reino Unido, República Centroafricana, República de Corea, Rep. Dem. del Congo, Rep. del Congo, Suecia, Suiza, Suriname, Tailandia, Togo, Trinidad & Tabago, y Venezuela.

Conservación de manglares en Colombia

Un proyecto de la OIMT se concentra en la conservación y el manejo de los manglares colombianos para su uso múltiple y desarrollo

Por Heliodoro Sánchez

Coordinador Nacional del Proyecto, Ministerio del Medio Ambiente - ACOFORE, Bogotá, Colombia; Fax 57-1 2432774; Email gdesanch@impsat.net.co



Manglar seco en la Isla de San Andrés. Fotografía: C. Prebble

Los manglares en Colombia se encuentran distribuidos en los litorales Atlántico y Pacífico. Se localizan en zonas con condiciones de precipitación pluvial que varía entre 200 mm anuales en el Departamento de la Guajira, en el primer litoral mencionado, y de 2000 - 6000 mm en el segundo. En Colombia se han registrado nueve especies de manglares, las cuales en general se relacionan siguiendo una zonación a partir de la línea de marea.

Desde mediados del presente siglo, los manglares del país han sido objeto de aprovechamiento forestal para obtener varios productos requeridos en la construcción de la vivienda vacacional popular, por ejemplo varas, vigones, horcones y pilotes, al igual que para postes de redes eléctricas y madera para leña y carbón. Casi todas las “costillas” de las embarcaciones artesanales de la zona costera (“canoas”) son de madera de mangle. Hasta la imposición de una veda en 1978, en el litoral del Caribe se efectuaron aprovechamientos del bosque, extrayendo astillas de madera para la construcción de tableros aglomerados, mientras que en la costa del Pacífico, entre 1945 y 1975, se realizó el aprovechamiento de la corteza de los árboles para la extracción de tanino, para lo cual se tumbaban los árboles y se dejaba la madera en el bosque.

Entre los impactos positivos que han permitido el crecimiento y la expansión de los ecosistemas de manglares, cabe mencionar aquellas sucesiones alógenas, producto de la colonización de sitios expuestos a la acción de

las mareas, especialmente en las zonas de acreción de algunos deltas de ríos. Un ejemplo claro de este proceso es el antiguo delta del Río Sinú en la costa caribeña, donde grandes sectores ocupados por cultivos de arroz fueron colonizados por manglares, que hoy florecen con prosperidad en el área por causa del cambio del curso y la desembocadura del río. Este caso demuestra, junto con otros, la agresividad invasora y positiva de los manglares.

Entre los tensores antrópicos más destacados de los manglares de Colombia se incluyen los procesos de expansión turística (ver Cuadro 1), el cambio del uso del suelo para la agricultura, las construcciones civiles, drenaje y canalización, la construcción de fincas camaroneras, la actividad industrial, la disposición de residuos industriales y domésticos, y los aprovechamientos no sostenibles de sus recursos. Estos factores se traducen en la degradación de cientos de hectáreas de manglar, generando para estos ecosistemas la pérdida de biomasa, la desaparición de nichos ecológicos, la disminución de la biodiversidad, la formación de playones salinos, la reducción del porte y vigor de los árboles, la sedimentación de los cuerpos de agua, y la pérdida de playas y costas por la erosión marina.

El proyecto “Conservación y manejo para el uso múltiple y el desarrollo de los manglares en Colombia”, financiado por la OIMT, trabaja para abordar algunos de los problemas mencionados y sus efectos adversos. El proyecto es ejecutado por la Asociación Colombiana de

Reforestadores con el apoyo del Ministerio del Medio Ambiente en conjunción con diversas corporaciones autónomas.

Consideración de alternativas

Son componentes del proyecto la investigación, conservación, restauración, uso, manejo y desarrollo de los ecosistemas de manglares de Colombia. Con éstos se pretende articular las acciones que conlleven al enriquecimiento del conocimiento científico con el fin de desarrollar estrategias que se enmarquen dentro de la política nacional de gestión ambiental y los principios del desarrollo sostenible y la participación ciudadana.

Los principales objetivos del proyecto son:

- fortalecer la generación de alternativas productivas social y ambientalmente adecuadas para el uso sustentable de los manglares, garantizando la conservación y la preservación de los mismos, para que los pobladores de los litorales colombianos sean los primeros beneficiarios; y
- vigilar y controlar los parámetros de salinidad, nivel de agua y flujo laminar que hacen posible la prosperidad de los manglares.

Fase I: Diagnóstico

Durante la Fase I del proyecto, se realizó el diagnóstico del estado actual de los recursos de manglares y la zonificación preliminar de los manglares del Caribe y Pacífico colombiano. Para los aspectos cartográficos en el Pacífico se

contó con imágenes del radar INTERA tomadas en el año 1992 y fotografías aéreas tradicionales, mientras que en el Atlántico se utilizaron imágenes del satélite Lansat - TM tomadas entre 1991 y 1996, además de las fotografías aéreas.

Asimismo, se obtuvieron registros de los bosques respecto de su estructura, dinámica, composición, factores limitantes, tensores, y aspectos sociales y culturales. Para los diversos sectores de muestreo se calculó la abundancia de individuos por categorías y por especies, así como la densidad relativa, frecuencias absolutas y relativas, área basal, dominancia relativa y el índice de valor de importancia. Sobre la base de toda esta información, se propusieron las unidades de manejo preliminares (Sánchez-Páez *et al.*, 1997a, 1997b).

La localización y caracterización preliminares de las áreas de manglares para las dos costas se refleja en los veinticuatro mapas a escala 1:100 000 producidos por el proyecto. En base a estos mapas, se determinó que en 1996 existían 379.954 ha de manglares en las regiones costeras de Colombia, de las cuales 87.230 ha correspondían al litoral caribeño, distribuidas a lo largo de las costas marinas y estuarinas de los nueve departamentos del Caribe, y 292.724 ha estaban distribuidas en los cuatro departamentos de la costa del Pacífico.

De las cinco especies registradas en el litoral del Caribe de Colombia, *Avicennia germinans* (manglar negro) y *Rhizophora mangle* (manglar rojo) son las más abundantes y de mayor uso, seguidas por *Laguncularia racemosa* (manglar blanco), *Conocarpus erecta* (manglar zaragoza) y *Pelliciera rhizophorae* (manglar piñuelo). Esta última especie no es muy conocida en el Caribe y tan sólo se tienen registros puntuales de la misma en pocos lugares. En el área del Pacífico, predomina *Rhizophora* spp. (*R. mangle*, *R. harrisonii* y *R. racemosa*), seguido por *Pelliciera rhizophorae*, *Mora oleifera* (manglar nato), *Avicennia germinans* y *Laguncularia racemosa*. La especie *Conocarpus erecta* es escasa y sólo se limita a unos pocos ejemplares aislados.

En la costa del Pacífico se delimitaron 35 unidades de manejo, comprendiendo zonas de preservación (13), zonas de recuperación (8), zonas de uso múltiple (7) y zonas de producción (6). En el Caribe, la zonificación refleja una destacada superficie para la restauración y preservación, así como para el uso múltiple.

Cuadro 1: Competencia con el desarrollo

Frente a la costa septentrional de Colombia se extiende el archipiélago de San Andrés. El alcance del proyecto de la OIMT cubre estas islas del Caribe, donde se está trabajando para preservar los manglares en colaboración con CORALINA (Corporación para el desarrollo sostenible del archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina), la corporación autónoma encargada del desarrollo sustentable de las islas.

Los manglares del archipiélago, y los arrecifes de coral que lo circundan, son vitales para la supervivencia económica de las islas, ya que constituyen las áreas de reproducción y hábitats de los peces y otra fauna de los que depende la población local para su subsistencia. Si los manglares desaparecen, también desaparecerá su fauna. La totalidad del área de manglares de las islas se ha declarado parque nacional regional, que protege las parcelas de manglar existentes en las tres islas principales de San Andrés, Providencia y Santa Catalina. Sin embargo, con una población de 100.000 habitantes y un crecimiento demográfico anual del cuatro por ciento, los manglares de San Andrés, especialmente, se encuentran bajo una amenaza cada vez mayor al intensificarse la competencia con la industria principal de las islas: el turismo.

En los últimos años, los manglares se han empobrecido debido al desmonte de tierras para la construcción de nuevos edificios, la

contaminación con petróleo y agua caliente de una planta eléctrica y, adicionalmente, la destrucción de nueve hectáreas de bosque en 1993 debido a incendios; los manglares sufrieron también la contaminación de las aguas por causa de una eliminación descontrolada de desechos y aguas cloacales. CORALINA está realizando esfuerzos para revertir estos efectos y, por ejemplo, logró el cierre provisorio de un hotel que no había cumplido con las reglamentaciones de utilizar una planta para el tratamiento de aguas.

El proyecto ayudó con la formulación de directrices para la conservación de los manglares, inclusive el trazado de mapas y un plan de uso de tierras. Se están haciendo esfuerzos para establecer un vivero comunitario y en general concientizar a la población sobre los manglares. CORALINA construyó un sendero interpretativo a través de los manglares de Bahía Hooker-Honda para estimular el interés local y educar a la gente sobre las formas de vida que sustentan estos ecosistemas. Sin embargo, en estas islas, donde existen pocos incentivos comerciales para estimular la conservación de los manglares, como el potencial para la extracción de madera, y donde existen oportunidades de empleos alternativos, no siempre es fácil convencer a las comunidades de que participen en la preservación de estos recursos a largo plazo.

Las zonas de recuperación o restauración se caracterizan por un alto grado de intervención y degradación de los manglares, acompañados de una acción continua o intensa de tensores. El proyecto produjo asimismo otra información complementaria sobre la flora y fauna de los manglares del Caribe y del Pacífico de Colombia (Sánchez-Páez *et al.*, 1997a, 1997b).

Además, se llevó a cabo una descripción preliminar de las formas de organización social de las comunidades, las dificultades y problemáticas que caracterizan a la población de los manglares, al igual que se identificaron algunas de las complejas relaciones etnoculturales entre las comunidades y el uso de los manglares, incluyendo aspectos sobre las especies y productos que aprovechan y los precios del mercado.

Fase II: Dinámica de los manglares

Los resultados de la Fase II del proyecto se pueden clasificar en las siguientes cinco áreas principales:

(a) Dinámica del crecimiento y regeneración natural

En el territorio del Caribe del país se establecieron 25 parcelas permanentes de crecimiento. Los incrementos anuales en diámetro más significativos se presentaron para las especies *Avicennia germinans*, *Laguncularia racemosa* y *Rhizophora mangle*. Los valores de regeneración natural en general aumentaron hacia el sudoeste a lo largo de la costa caribeña, desde el Departamento de la Guajira en el extremo nororiental del país, con valores muy bajos de regeneración natural, pasando por los departamentos de Magdalena y Bolívar, donde las tasas de regeneración aumentaban gradualmente, hasta el Departamento de Córdoba al noroccidente del país, donde se registraron los valores más altos de regeneración natural, siendo un factor determinante una fructificación muy abundante de *Laguncularia racemosa*.

En la región del Pacífico se establecieron 27 parcelas permanentes de crecimiento. En general, la especie más representativa de estas

Cuadro 2: Las plantaciones de un proyecto piloto

En la costa del Caribe de Colombia actualmente sólo se permite la explotación de madera de los manglares en el Departamento de Córdoba. Existe una buena relación entre el gobierno local y las comunidades y la gente ha aprendido a manejar los bosques de forma sostenible. En otras partes de la región, se están haciendo esfuerzos por educar a las comunidades de modo que también entiendan la importancia de los manglares y los beneficios potenciales que éstos pueden producir si se los cuida adecuadamente.

Un ejemplo de ello es uno de los proyectos piloto que respalda el proyecto de la OIMT. El pueblo de Pascaballos, cerca de Cartagena en el Departamento de Bolívar, vive en condiciones de pobreza extrema y la mayoría de los pobladores se encuentran desempleados. Bajo el liderazgo del representante de la comunidad, se estableció un vivero para cultivar plántulas de mangle para su replante en las áreas aledañas. Los miembros de esta comunidad ahora participan activamente en las actividades del vivero y la plantación.

Después de un crecimiento de nueve a diez semanas, las plántulas del vivero están en condiciones de ser transplantadas; hasta ahora, se han sembrado 40 hectáreas en dos sitios diferentes. Se están llevando a cabo ensayos para determinar el espaciamiento óptimo para las plántulas en las plantaciones y se están registrando mediciones de diámetros d.a.p., alturas y número de hojas. El proyecto piloto se ha concentrado en la utilización del mangle rojo (*Rhizophora* sp.), aunque en la



El muro de un edificio cercano al vivero de Pascaballos ilustra el interés de la comunidad en el proyecto piloto. *Fotografía: C. Prebble*

plantación de dos años de Bahía Barboaca ahora se está estableciendo naturalmente el mangle blanco (*Laguncularia racemosa*).

El objetivo es que en el futuro sea posible utilizar estas plantaciones de mangle para su explotación legal, pero ello dependerá de que la comunidad elabore un plan de manejo racional y establezca un fuerte vínculo con la industria local a fin de asegurar una demanda

continua de madera. Un acuerdo de este tipo sería mutuamente beneficioso, ya que se podría abastecer la madera a un precio razonable y la comunidad tendría un trabajo garantizado. La principal tarea ahora es asegurar que los miembros de la comunidad cuenten con los conocimientos suficientes para continuar por sí solos las actividades iniciadas a través del proyecto.

parcelas fue *Rhizophora mangle*. Para escasos siete meses de registros, se determinó que las diferencias significativas en la disponibilidad de propágulos de *Rhizophora* spp. estaba directamente relacionada con la fructificación estacional de la especie. La implantación y el reclutamiento de plántulas parecen estar más relacionados con la presencia de árboles maduros y, en general, esta especie presentó un descenso notorio en la implantación de propágulos que coincide con el período de lluvias más intenso en la región.

(b) Restauración de ecosistemas

Los resultados obtenidos en dos parcelas de restauración en la región del Caribe muestran una supervivencia de *Rhizophora mangle* del 100 y 81 por ciento para plántulas en vivero y del 87 y 95 por ciento para la plantación respectivamente; en otra parcela, se registró una supervivencia del 67 por ciento para la siembra directa de propágulos. En general, las plántulas provenientes de vivero se desarrollaron mejor en el trasplante que aquellas que se obtuvieron por siembra directa de propágulos.

En la costa del Pacífico, los ensayos con material vegetal producido en vivero presentaron una respuesta más positiva con respecto a las plántulas producidas por siembra directa, con una supervivencia del 94 y 84 por ciento respectivamente para *Rhizophora mangle*, que superó a las otras tres especies estudiadas.

(c) Establecimiento de viveros temporales

En el área del Caribe, se instalaron cinco viveros temporales comunitarios, cubriendo en conjunto una extensión total de 5,2 ha para la producción de alrededor de 78.000 plántulas. La producción de plántulas aptas para ser transplantadas corresponde a un período de 75 días. Todos estos viveros ya han tenido dos ciclos de producción con muy buenos resultados.

En la costa del Pacífico, se adecuaron tres viveros previamente construidos y se construyeron otros dos cerca de los esteros para facilitar las labores de riego y trasplante.

(d) Monitoreo de aguas del manglar

Los resultados obtenidos en 19 estaciones de

monitoreo de aguas dentro de las parcelas permanentes de crecimiento y de restauración en la región del Caribe indicaron que, debido a deficiencias en el flujo hídrico y la sobreexposición a los rayos lumínicos por carencia de vegetación, se observó una tendencia al calentamiento en algunas de las aguas internas o de inundación, con temperaturas extremas de 40 grados centígrados. Durante los períodos de muestreo de la mayoría de las otras estaciones, se observaron condiciones más favorables y con niveles no críticos en aguas internas, con promedios de 29,8 grados. Los niveles de pH observados indican un comportamiento normal. Las concentraciones de sales en las aguas de los manglares presentan variaciones según las características de los diferentes lugares, con evidencias de crecimientos importantes en la época de sequías y disminuciones en las temporadas lluviosas. En varias estaciones del Caribe, se han registrado niveles de salinidades con tendencia a ser críticos para el desarrollo de los manglares.

En la costa del Pacífico, las 16 estaciones de monitoreo de la región indicaron que el agua intersticial en los bosques de manglar presenta variaciones en los niveles de salinidad y oxígeno medidos entre la marea baja y alta, según la estación y de acuerdo con la influencia del mar o de los ríos. En general, la temperatura y niveles de pH presentan variaciones mucho menores. Las aguas superficiales registraron la mayor diferencia de promedios. Sobre la base de estos resultados, los manglares del Pacífico se hallan en un nivel adecuado para su desarrollo.

(e) Desarrollo de proyectos productivos piloto

En el Caribe se desarrollaron cuatro proyectos productivos piloto, en áreas cuya actividad económica principal ha sido la extracción de productos de los manglares. Las comunidades locales, una vez capacitadas en labores de vivero y restauración, presentaron propuestas para restaurar las áreas de manglares, las cuales fueron apoyadas por el proyecto desde el punto de vista financiero y técnico.

Los proyectos piloto desarrollados hasta ahora han logrado la siembra de 30 hectáreas con *Rhizophora mangle* en terrenos degradados y en playones aluviales del Canal de Dique, cerca de Cartagena (ver Cuadro 2), y con proyecciones para sembrar 50 hectáreas más. Asimismo, se apoyó otro proyecto productivo consistente en la apertura de canales sedimentados para restablecer la dinámica hídrica y, por lo tanto, la productividad pesquera, de los manglares.

También se desarrollaron con la misma modalidad en la costa del Pacífico tres proyectos productivos piloto: uno para la cría en cautividad de la especie de pez *Mugil curena*, utilizando esteros entre los manglares; otro, ejecutado por la Asociación de Carboneros y Leñateros de Tumaco, comprende la cría y cosecha artesanal de camarones; el tercer proyecto consiste en el establecimiento de cultivos de pancoger en 17 hectáreas por parte de las comunidades como una alternativa para personas que previamente se dedicaban al aprovechamiento de bosques.

Los resultados parciales de esta segunda fase del proyecto fueron ampliamente distribuidos (Bravo-Pazmiño, 1998; Guevara, 1998; Ulloa *et al.* 1998). Con la cooperación de las comunidades locales, se diseñaron y produjeron manuales para la restauración de

manglares y para los estudios de la dinámica de los bosques.

Beneficios del enfoque participativo

La información obtenida por el proyecto se ha venido divulgando en todos los niveles y es de gran utilidad para las entidades administradoras de los recursos naturales y para las comunidades que habitan o circundan los manglares. Merece mención especial como resultado del proyecto la información etnográfica obtenida sobre la gente de los manglares del Pacífico de Colombia, que se refiere a las características de la diversidad socio-cultural y de las actividades tradicionales relacionadas con los ecosistemas de manglares desarrolladas por comunidades negras e indígenas.

Cabe resaltar la receptividad de las comunidades con respecto a las acciones emprendidas y la conciencia despertada en relación con el manejo sostenible y la restauración de los manglares a nivel general en el país. Con las experiencias de los proyectos productivos piloto se ha fortalecido la diversificación de las actividades en las áreas con estos ecosistemas. Esta contribución ha beneficiado especialmente a las comunidades locales, en lo que respecta a la búsqueda de alternativas social y ambientalmente adecuadas para el uso sustentable de los manglares. Como mecanismos de fortalecimiento de las organizaciones locales, se coadyuvó al logro de capacitación de estas comunidades en aspectos de educación ambiental y de rescate de los conocimientos ancestrales de aprovechamiento de los manglares.

Además de 19 documentos técnicos y divulgativos sobre las acciones del proyecto, se produjeron las siguientes publicaciones y se estableció un centro de documentación especializado en los ecosistemas de manglares con su respectiva base de datos bibliográficos que cuenta con 800 trabajos:



Plantación de dos años de *Rhizophora mangle* en el Canal de Dique, cerca de Cartagena. Fotografía: C. Prebble.

Bravo - Pazmiño H. 1998. Diversidad Cultural y los Manglares del Pacífico de Colombia. En: Sánchez Páez, H. y Alvarez R. (Editores). Santa Fe de Bogotá, D.C. Ministerio del Medio Ambiente, ACOFORE, OIMT.

Guevara, O., Sánchez, H., Murcia, G., Bravo, H., Pinto, F. y Alvarez, R. 1998. Conservación y Uso sostenible de los Manglares del Pacífico Colombiano. En : Sánchez H., Guevara O. y Alvarez R. (Editores), Ministerio del Medio Ambiente, ACOFORE, OIMT, Santa Fe de Bogotá, D.C.

Sánchez-Páez, H., Alvarez-León, R., Pinto-Nolla, F., Sánchez-Alferez, A.S., Pino-Renjifo, J.C., Acosta-Peñalosa, M. T. & Garcia-Hansen, I. 1997a. Diagnóstico y Zonificación Preliminar de los Manglares del Caribe de Colombia. MINAMBIENTE/OIMT. Santa Fe de Bogotá D.C.

Sánchez-Páez, H., Alvarez-León, R., Guevara-Mancera, O., Zamora-Guzman, A., Rodríguez-Cruz, H. & Bravo-Pazmiño, H. 1997b. Diagnóstico y Zonificación Preliminar de los Manglares del Pacífico de Colombia. MINAMBIENTE/OIMT. Santa Fe de Bogotá D.C.

Ulloa, G., Sánchez H., Rodríguez H., Gil W., Pino, J.C. y Alvarez, R. 1998. Conservación y Uso Sostenible de los Manglares del Caribe Colombiano. En: Sánchez H., Ulloa G. y Alvarez, R. (Editores). Ministerio del Medio Ambiente, ACOFORE, OIMT, Santa Fe de Bogotá, D.C. ■

Manejo forestal comunal demostrativo en los bosques de neblina del Perú

Una opción para evitar la destrucción de los bosques por la práctica de la agricultura de subsistencia en la Cuenca Urumba, San Ignacio, Perú

Por Manuel Pesantes Rebaza

Jefe del Proyecto PD 42/92, INRENA, Perú

Los bosques naturales de neblina del Perú se ubican en la zona nororiental del país, concentrados particularmente en la parte alta de la provincia de San Ignacio, perteneciente al Departamento de Cajamarca. Estos bosques son muy importantes por su función captadora de aguas procedentes de las neblinas, que terminan alimentando el caudal de los principales ríos y quebradas que constituyen el sistema hidrológico de esta provincia. Asimismo, constituyen un ecosistema único en el país por la diversidad biológica que sustentan.

Sin embargo, los bosques naturales de neblina vienen sufriendo una presión permanente por parte de los campesinos migrantes de otras regiones que se asientan espontáneamente en estos lugares, realizando aperturas de áreas para practicar la agricultura de subsistencia con tecnologías inadecuadas de roza, tala y quema. Esta situación está llegando a niveles alarmantes, pues según datos recopilados por la Secretaría Regional de Asuntos Productivos-Extractivos de la Región Nororiental del Marañón, entre el año 1975 y 1990 se deforestaron un total de 122.840 hectáreas de bosques naturales en las provincias de Jaén y San Ignacio, debido básicamente a las actividades agropecuarias practicadas en tierras de aptitud forestal y de protección. Las condiciones de vida de las comunidades en la Cuenca Urumba son muy precarias, con un grado de pobreza extrema.

Participación de la comunidad

En 1994, el Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA) del Perú inició la ejecución del proyecto de la OIMT PD 42/92: "Reforestación, manejo y aprovechamiento sostenible de los bosques naturales de neblina



Varios miembros de la comunidad participan activamente en la reforestación de las zonas degradadas utilizando acémilas para transportar los plantones. *Fotografía: J. Leigh*

en Jaén-San Ignacio". El objetivo general del proyecto es elevar el nivel de vida de la población local en la Cuenca Urumba alentando su participación en el manejo del medio ambiente y la utilización sostenible del bosque y sus recursos.

Durante la primera fase del proyecto (1994-1995), se realizaron estudios preliminares y se diseñaron estrategias para asegurar la participación de la población local. Un requisito fundamental era presentar a las comunidades el concepto de la conservación y persuadir las del valor de los bosques.

Durante la Fase II (1996-99), se ha implementado un plan de manejo forestal para las cuencas Miraflores y Urumba a fin de utilizarlo como modelo de ordenación forestal. Este plan comprende actividades de reforestación, extensión y capacitación con la participación de la población local.

Asimismo, se inició una excelente campaña de concientización e involucramiento local que permitió contar con personal con experiencia en tareas tales como la producción de plantones y la instalación de plantaciones. Por ejemplo, se organizaron talleres para capacitar a las comunidades locales en el establecimiento y mantenimiento de viveros y, dado que las comunicaciones entre las diferentes comunidades son difíciles, el proyecto transmitió programas diarios en la radio local y publicó artículos mensuales en los periódicos locales

para elevar el nivel de concientización ambiental y suministrar información forestal técnica y de otra índole.

Además, se establecieron comités forestales en 17 localidades de la Cuenca Urumba, que hoy participan activamente en las actividades relacionadas con el establecimiento de plantaciones, la instalación de viveros y el manejo de regeneración natural y plantaciones.

Empresa comunal forestal

El recurso forestal, pese a su enorme potencial, hasta hace poco escasamente contribuía al desarrollo socioeconómico del poblador rural del lugar. De hecho, la población ha venido destruyendo los recursos para ampliar la frontera agrícola, agudizándose los problemas sociales causados principalmente por desconocimiento y por la ausencia de la actividad forestal en las actividades productivas del lugar. En este contexto, una de las actividades fundamentales del proyecto ha sido el establecimiento de la empresa comunal de servicios forestales y agropecuarios "La Bermeja" de responsabilidad limitada.

La Bermeja es una empresa legalmente registrada cuyos socios son miembros de la localidad del mismo nombre, un centro poblado menor de la provincia de San Ignacio. La empresa se creó con el objetivo de mejorar el nivel de vida de sus asociados mediante el desarrollo integral y sostenible de su ámbito de influencia a través de actividades de

aprovechamiento, transformación, comercialización y reposición de recursos forestales. Se basa en el concepto de que las ganancias obtenidas con estas actividades se distribuyen a cada socio proporcionalmente a su contribución al trabajo de la empresa.

Las responsabilidades de esta empresa comunal incluyen el desarrollo de un plan de manejo operativo para establecer un modelo de demostración de extracción maderera, y la administración de un Centro de Capacitación y Producción Forestal en La Bermeja y un Centro de Ensamblado y Venta de Muebles en Jaén.

Aprovechamiento

Se realizó un inventario forestal detallado para identificar los árboles comerciales y determinar los volúmenes de corta anual a fin de diseñar estrategias para extraer y aprovechar los bosques de la Cuenca Urumba. El inventario forestal se llevó a cabo en 400 hectáreas de bosque de producción de las 2,054 hectáreas delimitadas como la Unidad de Manejo de la Quebrada Torohuaca. El área total de aprovechamiento por cuartel de corta anual es de 36 hectáreas; el pequeño tamaño se justifica por su carácter demostrativo. El área de aprovechamiento presenta pendientes moderadamente empinadas (15 a 25%) a empinadas (25 a 50%), con suelos de fertilidad natural baja a media. En los bosques de esta región se observa un predominio (60 por ciento) del pino andino (*Podocarpus* spp.).

La empresa La Bermeja Ltda. ha realizado un censo al 100% del primer cuartel de corta de 36 hectáreas y se está llevando a cabo el diseño de las operaciones de aprovechamiento de "impacto reducido". El aprovechamiento se inicia con el cuartoneado de la madera mediante el uso de aserraderos portátiles con motosierra en el bosque. Estos cuarterones luego se transportan a pulso hasta los caminos existentes y posteriormente en acémilas hasta el Centro de Capacitación, Transformación y Producción Forestal de La Bermeja. Las ventajas de estos medios de transporte son la mínima alteración del ambiente natural, su simplicidad y adaptabilidad a las condiciones topográficas, y el hecho de que no hay necesidad de una mayor inversión en la construcción de caminos y equipos de extracción.

Transformación

El Centro de La Bermeja se estableció como una planta de transformación secundaria de madera, para la implementación de actividades de producción que generen ingresos propios para la empresa y para la capacitación de la población beneficiaria. Se ha instalado un grupo electrógeno para operar las máquinas de aserrío y carpintería del Centro. Este cuenta con una reaserradora de cinta y equipo completo de afilado y mantenimiento de las sierras de cinta, además de máquinas de carpintería. El Centro tiene una capacidad instalada de 1.600 metros cúbicos anuales.

Los productos sencillos, como mesas, estructuras de camas, sillas, etc., fabricados con la madera aserrada y semielaborada del Centro, se transportan inicialmente en acémilas y luego por carretera al Centro de Ensamblado y Venta de Muebles de la empresa en Jaén, donde se realiza el ensamblado y acabado final de los muebles y otros productos manufacturados fabricados en el centro de transformación. Los productos luego se venden en los mercados de Jaén.

Comercialización

A fin de asegurar el éxito de la empresa La Bermeja Ltda. a largo plazo, será necesario ofrecer a los socios una intensa capacitación en gestión empresarial, inclusive ventas y comercialización, así como en el mantenimiento de máquinas. El INRENA ha propuesto un componente adicional para el proyecto actual de la OIMT a fin de ampliar las oportunidades de capacitación y de ese modo consolidar los logros alcanzados a la fecha por el proyecto.

Conclusiones

- El manejo forestal, a través del aprovechamiento, la transformación y la comercialización de los productos del bosque en bienes elaborados de mayor valor agregado, representa una opción realista para el poblador rural frente al desperdicio del potencial de los bosques naturales y su destrucción para dar paso a la agricultura de subsistencia.
- Las actividades orientadas al aprovechamiento sostenido movilizarán la mano de obra local, posibilitarán ingresos de recursos financieros, mejorarán las prácticas de manejo y silviculturales, y

atraerán la atención del Estado, lo que permitirá el mejoramiento de la infraestructura básica de servicios.

- Las comunidades rurales, que por lo general no tienen muchas opciones para salir de la situación de pobreza en que se encuentran, se dinamizarán social y económicamente.
- Mediante su participación en forma voluntaria, se ha logrado interesar al campesino en tareas de reforestación para revertir el fenómeno de destrucción y deterioro de los recursos naturales.
- Los volúmenes de los bosques de neblina son elevados en comparación con los demás bosques tropicales naturales del Perú y, si se manejan en forma sostenible, pueden constituir una fuente permanente de ingresos para los campesinos.
- El plan de manejo forestal comunal demostrativo propuesto, basado en la organización empresarial comunal, está diseñado de tal manera que asegura la participación de los pobladores de la Cuenca Urumba.
- Se demostrará que el manejo de los bosques naturales de neblina es compatible con la conservación de los recursos y puede generar ingresos para elevar el nivel de vida de la población involucrada directa e indirectamente con el proyecto.
- La filosofía de la empresa comunal La Bermeja Ltda. mejorará las posibilidades de un control adecuado del aprovechamiento debido a su interés en que los pobladores manejen el bosque de forma sostenible.
- Por el carácter participativo y empresarial comunal del proyecto, el éxito en el cumplimiento de los objetivos proyectados y la posibilidad demostrativa de sus logros orientará sus experiencias hacia otras zonas de la región. ■

Especies maderables nativas del bosque húmedo de Honduras

Por Carlos H. Sandoval y Jorge O. Cáliz

PROECEN, Lancetilla, Tela, Atlántida,
Honduras; Fax: 504-48 2942



Cojoba arborea en ensayo silvícola dentro del sitio experimental de Lancetilla. Fotografía: C. Sandoval

En 1995, la Escuela Nacional de Ciencias Forestales (ESNACIFOR) inició, con el apoyo de la OIMT, el proyecto PD 8/92: “Estudio del crecimiento de especies nativas de interés comercial en Honduras” (PROECEN). La esfera de actividad del proyecto es la investigación forestal aplicada que se está llevando a cabo en el bosque latifoliado húmedo remanente a lo largo de la costa atlántica de Honduras, con un radio de acción que comprende varios lugares desde su sede, el Centro de Investigación y Jardín Botánico Lancetilla.

El principal objetivo del PROECEN es promover el establecimiento de plantaciones comerciales de especies latifoliadas no tradicionales generando y difundiendo información sobre la silvicultura y la reproducción de estas especies latifoliadas nativas. Esto se logra con el desarrollo de tecnologías apropiadas para la recolección y el almacenamiento de semillas, diferentes formas de propagación, y el establecimiento de plantaciones, con el fin de alentar el uso de estas especies no tradicionales con importancia comercial.

Se seleccionaron 29 especies prioritarias sobre la base de consultas con los actores primarios en el manejo y la transformación de los productos del bosque latifoliado húmedo. Se tuvo en cuenta el nivel de penetración en el mercado, el nivel de aceptación de estas especies por los usuarios finales, su potencial para sustituir a las especies tradicionales, y la distribución y frecuencia de las especies seleccionadas en el

bosque. El proyecto comprende cuatro componentes de investigación diferentes:

Investigación en fenología

Este componente comprende el estudio de los cambios fenológicos (floración, fructificación, foliación y defoliación) de las especies seleccionadas como respuesta a los cambios estacionales. Se establecieron sitios experimentales y, con la información obtenida durante un período de tres años, se han determinado las épocas aproximadas de recolección de semillas para la mayoría de las especies en estudio.

Por lo general, la floración sucede al final de la época seca y a inicios de la etapa de lluvias, mientras que la fructificación tiende a presentarse más tarde durante la temporada lluviosa.

Ensayos de germinación

La investigación en este componente incluye desde el manejo de la semilla hasta la producción de las plántulas destinadas a la plantación. En los ensayos con semillas se han probado diferentes tratamientos pregerminativos, que van desde sumergir la semilla en agua fresca y/o a temperatura de 80°C hasta la escarificación de la semilla, a través de lo cual, mediante una serie de pequeñas incisiones en la superficie, se avanza el proceso natural de descomposición de la envoltura dura de la semilla. Los resultados obtenidos indican que en el 68 por ciento de los casos, ninguno de los tratamientos probados fue necesariamente eficiente para mejorar la

germinación. Por lo tanto, se deduce que la semilla de estas especies se puede sembrar sin tratamiento previo.

Diversos ensayos en vivero con diferentes niveles y combinaciones de fertilización química, utilizando tanto fertilizante granular (compuesto por N-P-K) como fertilizante foliar en aerosol, revelaron, previo análisis del suelo, que algunas especies responden mejor a determinados tratamientos, lográndose reducir el tiempo de permanencia en vivero de dos a cuatro meses. Las especies que respondieron a tales tratamientos incluyen: *Ceiba pentandra*, *Dalbergia glomerata*, *Cordia megalantha*, *Virola koschnyi*, *Tapirira guianensis*, *Synphonia globulifera*, *Calophyllum brasiliense*, *Tabebuia guayacan*, *Plathymiscium dimorphandrum* y *Brosimum alicastrum*.

Asimismo, se realizaron ensayos de reproducción asexual con estacas de seis especies, utilizando polipropagadores, hormonas (auxinas) e inmersión en agua de fruto de cocotero. Los mejores resultados de enraizamiento se obtuvieron con el uso de hormonas; después del tratamiento, los ensayos mostraron un prendimiento superior al 83 por ciento con *Terminalia amazonia*, *Tabebuia donnell-smithii*, *Ilex tectonica* y *Ceiba pentandra*. Sin embargo, *Cordia megalantha* respondió mejor a la inmersión de la base de la estaca en agua de cocotero, logrando un enraizamiento del 80 por ciento; *Junglans olanchana* no respondió satisfactoriamente a los tratamientos probados.

Ensayos de crecimiento y rendimiento

Este componente comprende principalmente el establecimiento de ensayos de eliminación de especies para distintos sitios y de seguimiento del crecimiento con diferentes tipos de plantas, inclusive factores tales como la densidad de

plántulas, exposición relativa a la luz/sombra, suelos, clima, etc. Las variables más comunes que se evalúan son: crecimiento en altura y diámetro, sobrevivencia y susceptibilidad a plagas y enfermedades. Hasta septiembre de 1998, el proyecto había establecido un total de 42 experimentos en once sitios distribuidos de la siguiente manera: 18 ensayos de eliminación de especies, 14 ensayos de tipos de plantas, ocho parcelas individuales de crecimiento y dos experimentos en fajas.

En el Cuadro 1 se presentan las ocho especies con mejor comportamiento en tres sitios experimentales, todas con características edáficas y ambientales diferentes. Los suelos de Lancetilla son una mezcla de latosoles y litosoles amarillos y rojos, con una textura dominante franco arcillosa-arenosa. El origen de los suelos en el sitio de la Escuela Agrícola John F. Kennedy es similar al anterior pero con una textura franco arenosa y una capa de poca profundidad. En el tercer sitio de La Virtud, los suelos son latosoles profundos y bien drenados, con una textura franco arcillosa-arenosa; este sitio fue utilizado durante mucho tiempo para pastoreo, por lo que la compactación es muy fuerte, factor que incide negativamente en el comportamiento de las especies en estudio. De este cuadro se desprende también que la especie con comportamiento más uniforme en todos los sitios es *Dalbergia glomerata*.

En los experimentos con diferentes tipos de plantas (pan de tierra, pseudoestaca y/o raíz desnuda), sobresale la respuesta de *Tabebuia guayacan*, especie que, a los 18 meses de edad, respondió satisfactoriamente a todos los tratamientos probados, con un porcentaje superior al 93 por ciento de los casos. Si bien las especies *Guarea grandifolia*, *Dalbergia glomerata*, *Virola koschnyi*, *Cordia megalantha*, *Calophyllum brasiliense*, *Tapirira guianensis*, *Cojoba arborea*, *Tabebuia donnell-smithii*,

Astronium graveolens y *Ceiba pentandra* mostraron prendimiento bajo todos los tratamientos probados, respondieron mejor cuando se plantaron en pan de tierra, lográndose tasas de sobrevivencia superiores al 88 por ciento en edades de seis a 24 meses.

Transferencia de tecnología

En la divulgación de resultados a los grupos meta del proyecto, el uso de las estructuras de extensión, capacitación y desarrollo existentes en el país ha permitido la transferencia eficaz de información. Asimismo, se han organizado eventos de diversa índole, inclusive días de campo, giras de intercambio, talleres y cursos cortos. Por otra parte, se elaboraron y divulgaron informes de los resultados del proyecto en relación con la experimentación en viveros, fenología e investigación en plantaciones. Como resultado de este proceso de transferencia de tecnología, las comunidades, la industria forestal, los productores agropecuarios y otros pequeños y medianos inversionistas han respondido positivamente, estableciendo plantaciones con las especies en estudio.

El PROECEN es una iniciativa pionera en Honduras, por lo que al finalizar la primera etapa de este proyecto de la OIMT, solamente se habrá iniciado un proceso de investigación que deberá consolidarse en una segunda fase, con una mayor investigación de los aspectos financieros del establecimiento de plantaciones, incluyendo los costos de las diferentes etapas del proceso, así como investigación puntual más específica sobre las especies más promisorias. Sin embargo, la información generada hasta ahora por el proyecto constituirá una base fundamental para el fomento de las plantaciones forestales en el marco de la Ley de Incentivos a la Forestación, Reforestación y Protección del Bosque en Honduras. ■

Cuadro 1: Comportamiento silvícola de ocho especies nativas del bosque húmedo tropical de Honduras en tres sitios experimentales a la edad de 2 años

Especie	Lancetilla			John F. Kennedy			La Virtud		
	DAP (cm)	Altura (m)	Sobrevivencia (%)	DAP (cm)	Altura (m)	Sobrevivencia (%)	DAP (cm)	Altura (m)	Sobrevivencia (%)
<i>Dalbergia glomerata</i>	5.20	5.31	63	4.50	4.93	89	2.80	3.18	100
<i>Plathymiscium dimorphandrum</i>	6.20	4.60	93	3.80	3.54	70	1.20	1.11	93
<i>Tabebuia guayacan</i>	6.20	4.50	96	4.20	3.94	92	1.30	1.41	96
<i>Ceiba pentandra</i>	11.40	4.37	100	7.40	3.00	96	4.40	2.50	96
<i>Vochysia guatemalensis</i>	6.00	3.74	93	4.30	2.99	67	1.30	1.50	93
<i>Cojoba arborea</i>	4.20	3.10	100	3.60	2.88	92	1.40	1.06	100
<i>Tabebuia donnell-smithii</i>	4.00	3.00	44	4.30	3.52	67	2.80	1.26	37
<i>Astronium graveolens</i>	2.00	2.31	100	1.50	1.84	74	2.50	3.45	93

La iniciativa SPRIG

Un programa para la capacitación y la investigación y desarrollo de la propagación vegetativa en el Pacífico Sur

Por Stephen Walker

Program Leader Genetic Resources,
Queensland Forestry Research Institute,
M S 483 (Fraser Road),
Queensland 4570, Australia;
Fax +61 7 54828755;
Email walkers@qfri1.se2.dpi.qld.gov.au



Preparación de estacas durante el curso de capacitación de las Islas Salomón. Fotografía: S. Collins

La Iniciativa Regional del Pacífico Sur sobre Recursos Genéticos Forestales (South Pacific Regional Initiative on Forest Genetic Resources - SPRIG) está orientada a una mejor conservación y el desarrollo sostenible de los recursos genéticos forestales de la región. La iniciativa SPRIG tiene como objetivo promover el desarrollo ecológico y sostenible del sector forestal y de recursos naturales para aumentar la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras de los pueblos isleños del Pacífico Sur.

El propósito de la iniciativa SPRIG es fortalecer la capacidad nacional de los países en desarrollo del Pacífico Sur, especialmente Fiji, Vanuatu, Samoa, las Islas Salomón y Tonga, en materia de recolección, evaluación, mejoramiento y conservación de los recursos genéticos forestales prioritarios.

La iniciativa SPRIG consiste en un proyecto piloto de tres años, ejecutado de 1997 a 1999, con financiación provista principalmente a través de AUSAID y la contribución de los gobiernos de cinco países de SPRIG que ofrecen apoyo financiero y en especie. El proyecto SPRIG es administrado en Australia por la División de Proyectos Forestales y Silvicultura de la Organización de Investigación Industrial y Científica del Commonwealth (CSIRO), FORTECH y el Instituto de Investigación Forestal de Queensland (QFRI).

El componente de propagación vegetativa del proyecto SPRIG, coordinado por el QFRI,

tiene como objetivo identificar las especies de árboles importantes para las cuales la propagación vegetativa constituiría una técnica eficaz de conservación y/o domesticación. Esta tarea ha comprendido la investigación de la capacidad de propagación vegetativa de varias especies; el desarrollo de instalaciones para la propagación con baja capacidad tecnológica adecuadas para lugares remotos; y actividades de capacitación en los países sobre técnicas de propagación vegetativa.

Especies

Se seleccionaron las siguientes cinco especies prioritarias para llevar a cabo estudios más intensivos de propagación vegetativa a través del proyecto SPRIG:

- *Swietenia macrophylla* (caoba de hoja ancha)
- *Endospermum medullosum* (tulipero)
- *Santalum* spp. (sándalo)
- *Toona ciliata* (cedro rojo)
- *Terminalia richii* (malili)

A continuación se presenta una breve descripción de estas especies, inclusive las razones posibles para su uso en la propagación vegetativa.

Swietenia macrophylla

La caoba de hoja ancha, nativa de América Central y del Sur, es una de las especies de madera tropical más preciadas del mundo y es el objeto de extensas plantaciones en Fiji y Samoa.

Con esta especie se podría utilizar la propagación vegetativa para obtener las ganancias que actualmente se obtienen con los programas de cultivo mediante la propagación de familias o clones superiores.

Endospermum medullosum

Esta especie es autóctona de Vanuatu y las Islas Salomón. Por su resistencia al viento y a las enfermedades y el alto valor de su madera clara, esta especie tiene gran potencial para su más amplia utilización en plantaciones comerciales. La propagación vegetativa de *Endospermum medullosum* podría constituir un medio para superar los problemas de almacenamiento de semillas o un método para producir mayores ganancias en las plantaciones.

Santalum spp.

En este proyecto se incluyeron tres especies de sándalo: *Santalum yasi* (Vanuatu, Fiji y Tonga), *S. austrocaledonicum* (Vanuatu y Nueva Caledonia) y *S. album* (India, Indonesia y Australia). Las tres especies son preciadas por su madera aromática de la cual se extrae un aceite. Tanto *S. yasi* como *S. austrocaledonicum* son especies raras en su ambiente natural y suele ser difícil la obtención de semillas mejoradas de *S. album*. La propagación vegetativa de estas especies podría llevarse a cabo con fines de conservación o para propagar individuos o familias con propiedades comerciales superiores.

Toona ciliata

El cedro rojo es una especie de madera valiosa nativa del este de Australia. En los últimos años se la ha plantado extensamente en Tonga y Samoa, donde su crecimiento y forma no se ven afectados por la mariposa de brotes del cedro o el barrenador de tallos de la caoba (*Hypsipyla robusta*). Si bien tiene un buen desarrollo, esta especie ha demostrado ser poco resistente al viento en Samoa y Tonga, donde se halla expuesta a condiciones ciclónicas. Con esta especie se podrían utilizar tecnologías de propagación vegetativa para propagar genotipos superiores resistentes al viento o insectos, o para obtener ganancias con otras características de valor comercial como fuste recto o vigor.

Terminalia richii

La especie malili es autóctona de Samoa. En los últimos años se ha recomendado su uso en Samoa debido a su excelente resistencia al

viento demostrada en dos severos ciclones ocurridos a principios de los años noventa. La única limitación para el uso más amplio de esta especie en plantaciones experimentales u operativas es su deficiente floración y su limitado desarrollo germinativo en viveros. Se podrían utilizar técnicas de propagación vegetativa para aumentar la limitada cantidad de semillas disponibles con fines de conservación, o para asegurar el suministro continuo de material año tras año para el establecimiento de plantaciones comerciales.

Investigación

A la fecha se ha logrado un buen progreso en el desarrollo/perfeccionamiento de estrategias y técnicas de propagación para las cinco especies en estudio. Los objetivos de la investigación para la *S. macrophylla*, *E. medullosum* y *T. ciliata* se han concentrado fundamentalmente en el perfeccionamiento de las técnicas de propagación existentes y la integración de estas tecnologías en las estrategias de conservación y domesticación. Para estas tres especies se han logrado resultados satisfactorios en el proyecto SPRIG en más del 70 por ciento de los casos.

Asimismo, se ha logrado un porcentaje de éxito superior al 60 por ciento para las especies *T. richii* y *S. austrocaledonicum*, especies que nunca antes se habían propagado por intermedio de estacas. Actualmente se está trabajando en el desarrollo de protocolos de propagación para las especies *S. yasi* y *S. album*, que se sabe son difíciles de propagar por medio vegetativo.

Desarrollo

Un resultado clave del componente de propagación vegetativa del proyecto SPRIG ha sido el desarrollo del “porta-propagador”, un dispositivo portátil a pilas para la propagación con nebulización diseñado para su uso en situaciones donde no haya un suministro continuo de electricidad o presión de agua. El porta-propagador funciona junto con un “sensor de equilibrio de hojas”, comúnmente en venta en los negocios, que se utiliza para activar una bomba de alta presión operada con una batería de auto de 12 voltios. Este sistema se puede calibrar fácilmente para proporcionar el régimen de nebulización óptimo para cada especie. La batería de 12 voltios se puede recargar cada dos o tres semanas con un cargador de baterías, o de forma constante con un panel solar.

Ya se han establecido porta-propagadores en Tonga, Vanuatu, Samoa y las Islas Salomón con resultados satisfactorios. Esta tecnología se ha adaptado también para su uso en mayor escala en Fiji.

Capacitación

En noviembre de 1997, el QFRI llevó a cabo el primer curso de capacitación del proyecto SPRIG sobre la propagación vegetativa de especies de árboles forestales tropicales. El objetivo de este curso de cuatro semanas era ofrecer capacitación práctica al personal clave de la región del Pacífico Sur en relación con las teorías, técnicas y estrategias requeridas para el uso eficaz de la propagación vegetativa con especies de árboles forestales.

Asimismo, el QFRI organizó el segundo curso de capacitación del proyecto SPRIG sobre la propagación vegetativa de especies de árboles forestales tropicales en Australia y Fiji en noviembre de 1998. El objetivo de este segundo curso era presentar un programa de “capacitación de instructores” y el componente de Fiji se estructuró para permitir a los participantes organizar y coordinar un curso de capacitación de un día sobre técnicas de propagación vegetativa en los países insulares del Pacífico.

En cada uno de los países participantes en el proyecto SPRIG se han organizado varias otras actividades de capacitación individual y grupal. En marzo y octubre del año 2000, el QFRI llevará a cabo otros dos cursos de capacitación de tres semanas sobre propagación vegetativa. ■

Resumen de los esfuerzos de la OIMT para mejorar la capacidad estadística de los países miembros y coordinar la recopilación y difusión de datos estadísticos con otras organizaciones internacionales

Por Steven Johnson y Jairo Castaño

Secretaría de la OIMT, Yokohama, Japón

Es difícil encontrar un informe sobre casi todos los aspectos de la actividad forestal en el mundo en desarrollo donde no se señale la lamentable falta de estadísticas confiables sobre recursos, producción y/o comercio forestales como un serio impedimento para la ordenación de bosques y la formulación de políticas forestales. Las quejas sobre la calidad de las estadísticas forestales no son una novedad; de hecho, una de las razones por las cuales se creó la OIMT fue tratar de suministrar mejor información sobre el sector de las maderas tropicales. Sin embargo, desde la Cumbre de la Tierra (CNUMAD) de 1992, y con los procesos posteriores del GIEB y el FIB, los llamados a mejorar este campo se han hecho cada vez más frecuentes, coincidiendo con la creciente diversidad de problemas que enfrentan los dirigentes forestales en relación con las políticas.

Lamentablemente, los recursos dedicados a mejorar las estadísticas forestales a nivel nacional e internacional no han avanzado al mismo ritmo que las necesidades de mejora, y en la mayoría de los casos siguen representando una proporción minúscula de los presupuestos forestales totales. Por ejemplo, sólo alrededor del diez por ciento del valor total de 160 millones de dólares de los proyectos financiados por la OIMT desde 1987 se han concentrado en el ámbito de la información económica, y menos de tres cuartos de los mismos han sido proyectos prácticos orientados a mejorar la infraestructura estadística de los países miembros. La relativamente escasa prioridad que se otorga a los proyectos de desarrollo estadístico se debe a diversos factores, incluida la necesidad de muchos países de concentrarse primeramente en asegurar su base de recursos y, entre los países donantes, el deseo de encauzar los fondos a proyectos que se concentren más específicamente en la ordenación y la conservación de bosques. No obstante, si bien el apoyo brindado por la OIMT a los proyectos estadísticos ha sido relativamente limitado en términos absolutos, la Organización ha hecho grandes progresos en el desarrollo de la capacidad estadística de varios de sus países miembros.

Proyectos de desarrollo estadístico

A la fecha (mediados de 1999), la OIMT ha llevado a cabo proyectos o anteproyectos de desarrollo estadístico en Brasil, China, Congo-Brazzaville, Filipinas, Gabón, Ghana, Malasia y

Perú. En los cuadros 1 y 2 se presenta un breve resumen de dos de estos proyectos. Actualmente, se están llevando a cabo proyectos de desarrollo estadístico en Bolivia, China, Colombia, Ecuador, Fiji, Panamá y Perú, y se han aprobado otros proyectos para Egipto, Gabón, Guyana y Honduras cuya financiación aún no se ha concretado.

Si bien cada uno de estos proyectos se estructuró especialmente para la situación específica del país que los alberga, todos tienen muchos elementos en común. Todos comprenden una evaluación del estado actual de las estadísticas forestales en el país, con frecuencia realizada a través de un anteproyecto, que precede al proyecto principal orientado a corregir las deficiencias identificadas. Este proceso normalmente comprende el desarrollo de nuevos métodos para la recopilación de datos, la computarización/creación de bases de datos, el establecimiento de nodos regionales para la recopilación de datos, que luego los transmiten a una sede central, ya sea electrónicamente o por medios manuales, y la capacitación extensiva del personal del proyecto. Muchos países ahora incluyen el desarrollo y la incorporación de sistemas de información geográfica en los proyectos de desarrollo estadístico (ver cuadros) a fin de mejorar el análisis y la presentación de nuevos datos.

En 1996 la OIMT convocó a un grupo de trabajo técnico para examinar todas las funciones estadísticas de la Organización, inclusive las actividades relacionadas con proyectos, y una de las medidas que se derivaron de este grupo fue la formulación de directrices para la preparación de proyectos de desarrollo estadístico. Estas directrices condujeron a la presentación de mejores propuestas de proyectos de desarrollo estadístico y constituyeron una herramienta útil que el Grupo de Expertos para la Evaluación Técnica de Propuestas de Proyectos utiliza en su evaluación de tales propuestas.

Mayor cooperación internacional

Con el creciente número de propuestas de proyectos de desarrollo estadístico correctamente formuladas que hoy se encuentran en curso, se espera que empiece a mejorar la calidad de los datos disponibles, al menos en algunos de los países miembros de la OIMT. Los proyectos ya concluidos tuvieron como resultado la

Cuadro 1: Desarrollo estadístico forestal en Gabón

El sector forestal de Gabón ocupa el segundo lugar en la producción de ingresos de exportación en el país y el primero en cuanto a la generación de empleo. Sin embargo, pese a la importante oferta de madera de gran calidad, a principios de esta década, el sector forestal no contribuía en la medida de su potencial al desarrollo socioeconómico de la nación. A fin de mejorar la ordenación de los recursos forestales del país, se consideró esencial contar con información confiable y actualizada sobre la cual pudiese basarse un marco sólido de políticas forestales.

Por lo tanto, en 1993, la DIARF (Direction des Inventaires et des Aménagements et de la régénération des forêts) comenzó la ejecución del proyecto de la OIMT titulado: "Recopilación y computarización de estadísticas forestales con miras a mejorar la ordenación de los recursos forestales de Gabón" (PD 36/92). El objetivo del proyecto era establecer un sistema computarizado para recopilar, procesar y analizar los datos sobre las actividades forestales de Gabón en los ámbitos de la ordenación forestal, utilización, silvicultura y actividades de transformación y comercialización de maderas. Dada la existencia de problemas similares en relación con la disponibilidad de datos forestales en los países vecinos, se decidió que el sistema se diseñaría de tal forma que pudiese servir de modelo para su adaptación en otros lugares, con lo que se alentaría la armonización del manejo de datos forestales en la subregión.

Luego de la producción de informes detallados sobre la situación forestal en Gabón y en la subregión, se adquirió un equipo básico de computadoras (hardware) y programas (software) para el proyecto. Se identificaron los parámetros para la recopilación y el análisis de datos forestales y se estableció el sistema de computación (STATFOR) para procesar esta información en base al programa Microsoft Access.

El sistema ya es totalmente operativo y se ha capacitado a varios miembros de la DIARF en el uso del mismo. Se ha mejorado la administración interna de la DIARF, al igual que sus comunicaciones con el Ministerio de Aguas, Bosques y Forestación. Se celebró un seminario subregional para presentar la base de datos STATFOR a los representantes de otros países, y las delegaciones de Congo-Brazzaville y Camerún mostraron un especial interés en establecer un sistema similar en sus propios países. Entre otros resultados del proyecto se incluyen una serie de informes estadísticos anuales, así como manuales y documentos técnicos de STATFOR.

En particular, hay tres elementos del diseño del proyecto que se consideran la clave del éxito: el análisis detallado de la situación existente en Gabón y la subregión; la exhaustiva capacitación del personal del proyecto; y la activa participación de los miembros locales de la DIARF con los consultores que diseñaron, desarrollaron e implantaron el sistema.

En menos de dos años, Gabón pasó de un proceso totalmente manual para la recopilación y el análisis de información forestal a un sistema sofisticado de manejo de datos forestales. Sin embargo, el amplio enfoque de las actividades del proyecto que se extiende más allá de Gabón, sirvió también para concientizar a las diferentes autoridades de la subregión sobre la importancia de las estadísticas forestales para lograr una ordenación forestal eficaz. Desde entonces, las actividades del proyecto siguieron ejecutándose mediante otro proyecto de seguimiento: "Fortalecimiento del sistema nacional de recopilación y procesamiento de estadísticas forestales y apoyo de las unidades de capacitación en el terreno" (PD 29/96), que se concentró en mejorar la recopilación de datos a nivel práctico y establecer un sistema SIG.

presentación de informes estadísticos más oportunos y de mejor calidad de varios países y han ofrecido contactos útiles para la resolución de dudas y consultas posteriores. Sin embargo, dado que muchos países suministran datos a más de una organización internacional y estas organizaciones suelen tener puntos de contacto diferentes en sus países miembros, las posibilidades de confusión y error siguen siendo considerables, aun cuando la calidad de las estadísticas nacionales haya mejorado.

Una reciente iniciativa de la OIMT, la FAO, la Comisión Económica para Europa (CEPE) y la UE tiene como objetivo aliviar estos problemas. Todas estas organizaciones tienen la

responsabilidad de recopilar, analizar, organizar y difundir información sobre los diversos aspectos del sector forestal en sus países miembros. Varios países han solicitado que las cuatro organizaciones lleven a cabo su mandato relativo a la presentación de información de la forma más eficiente posible y que, en particular, traten de buscar la cooperación colaborando en la elaboración de un cuestionario conjunto para el sector forestal. Luego de las reuniones convocadas en 1998-99 bajo la égida del Grupo de Trabajo Intersecretarial sobre Estadísticas Forestales (IWGFS) (un grupo de trabajo integrado por representantes de las cuatro organizaciones mencionadas más la OCDE y

otros organismos), se preparó un cuestionario conjunto (CC) que se distribuyó a nivel mundial por primera vez en abril/mayo de 1999.

El cuestionario conjunto se basa en la siguiente filosofía:

- En los cuestionarios centrales conjuntos se reúnen datos sobre extracción, producción y comercio en todo el sector forestal, a partir de los cuales cada organización puede obtener la información básica que necesita para servir a sus países miembros.
- En una serie de cuestionarios complementarios pero estrechamente vinculados se tratan los temas específicos a una o más de las organizaciones. Estos están íntimamente ligados a los cuestionarios centrales para asegurar una estructura coherente. En el caso de la OIMT, se solicitan datos complementarios sobre las corrientes comerciales, las especies tropicales comercializadas, las variables socioeconómicas y las proyecciones del año en curso.
- Cada organización se encarga de distribuir el cuestionario a un grupo de países, recibir las respuestas, llevar a cabo las consultas posteriores que sean necesarias, y mantener un estrecho contacto con los corresponsales nacionales pertinentes. La OIMT se encarga de todos sus países miembros productores más Japón.
- La información recibida se comparte con las otras organizaciones de las cuales son miembros los países participantes, y luego se analiza y difunde conforme al mandato existente de cada organización.

Entre los beneficios de este enfoque (adoptado desde 1995 para los países miembros que tienen en común la CEPE, la FAO y la UE) se incluyen los siguientes:

- Se ahorra un tiempo considerable para todas las partes sin disminuir el volumen de información reunida.
- Los países participantes suministran la información a las cuatro organizaciones en un único grupo de cuestionarios, con una única lista de definiciones y un único marco conceptual.
- Los usuarios de la información se benefician con la coherencia y uniformidad de los datos entre las distintas organizaciones.

Cuadro 2: Establecimiento de un sistema de información forestal en Perú

Perú posee 67 millones de hectáreas de bosques tropicales naturales y de esta extensión, cerca de 40 millones de hectáreas son bosques con potencial para la producción. Dado el objetivo de incorporar este potencial a la economía nacional para el siglo XXI, la disponibilidad de datos forestales confiables adquirió un carácter estratégico. Por lo tanto, la iniciativa de ejecutar el proyecto de la OIMT: "Establecimiento y operación de un Centro de Información Estratégico Forestal (CIEF) en Perú" (PD 27/95) coincidió con el interés peruano de implantar un programa de desarrollo forestal sostenible para el nuevo siglo.

Antes de la ejecución de este proyecto, la producción de estadísticas forestales se limitaba a la recopilación de datos de fuentes secundarias y los informes esporádicos preparados manualmente por las oficinas de estadísticas de las diversas administraciones forestales regionales. El sistema estadístico forestal propuesto se definió como aquel sistema de información orientado a la recopilación, almacenamiento, procesamiento y difusión de información pertinente del sector forestal peruano para apoyar la toma de decisiones de los agentes protagonistas del desarrollo forestal sostenible.

La ejecución del proyecto, a cargo del Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA), se inició a fines de 1996 con las actividades concentradas en cinco centros regionales. El sistema estadístico forestal basa su accionar en el establecimiento y funcionamiento de dos procesos complementarios: la función de "producción", encargada de la producción de información estadística, y la función de "planeamiento", encargada de crear el marco adecuado de trabajo para el proceso de

producción de información estadística. La base de datos creada utilizando los programas Visual Fox Pro y ARC/INFO, tiene un componente estadístico "económico" relacionado con el sector forestal (para variables tales como superficie boscosa, producción por especies/productos, transporte, volúmenes procesados y comercializados) y un componente "geográfico" que utiliza imágenes obtenidas por fotografías y mapas.

Para el componente **económico**, se optó por un modelo de la "cadena de valor forestal" como la estructura básica para integrar las estadísticas forestales del país. Este modelo sigue el producto forestal desde su origen, el bosque, su extracción, transporte, transformación y comercio, registrando la información en cada una de estas etapas. Este componente del CIEF se estructuró sobre la base de tres módulos. El *módulo de entrada de datos* permite el ingreso de datos de las variables relevantes identificadas en el contexto de la cadena de valor forestal. Este proceso se lleva a cabo en las cinco direcciones regionales agrarias del país (organismos encargados de la administración forestal regional). En cada una de ellas se ha instalado un nodo de la red, donde los datos se transfieren por correo electrónico al nodo central en la sede del proyecto en Lima. El *módulo de consistencia* permite detectar errores en la entrada de datos y llevar a cabo la corrección pertinente

luego de la correspondiente verificación con el documento de origen. El *módulo de consulta* permite recuperar la información contenida en la base de datos de estadística forestal.

Como resultado de la instalación de esta base de datos, ahora se dispone de información exhaustiva que anteriormente no estaba documentada o se hallaba ampliamente dispersa sobre volúmenes y valores de importación y exportación de maderas y productos forestales no maderables. El cuadro 1 muestra un ejemplo de los resultados del sistema CIEF, en este caso, el seguimiento mensual de los volúmenes de producción por especies. *Chorisia* spp. (lupuna blanca) y *Swietenia macrophylla* (caoba) fueron las dos especies principales de trozas producidas en Perú durante el período indicado.

El componente **geográfico** del sistema comprende una base de datos cartográfica que inicialmente se concibió para producir información sobre las tierras con aptitud para la reforestación en la zona de la sierra del sur del Perú. Este componente se concentró en el uso de una especie introducida, *Eucalyptus globulus*, con fines comerciales y la especie nativa *Polylepis* spp. con fines de protección. Las especies nativas se adaptan bien a las condiciones de la región, pero su ritmo de crecimiento es tan lento que por ahora sólo se las considera con potencial ecológico en

Cuadro 1: Producción mensual de trozas por especies (m³), enero-junio 1998

Especies	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Total
<i>Chorisia</i> spp.	7,984	7,980	9,028	7,922	9,182	7,865	49,961
<i>Swietenia macrophylla</i>	1,894	6,007	7,375	15,916	4,144	3,207	38,543
<i>Virola</i> spp.	2,059	2,492	2,784	3,567	406	3,278	14,586
<i>Cedrela odorata</i>	1,860	1,780	2,261	3,653	1,989	1,678	13,221
<i>Copaifera</i> spp.	1,122	2,061	1,333	1,852	796	655	7,819
Otras	2,313	3,614	3,103	7,389	2,243	2,862	21,524
Total	17,232	23,934	25,884	40,299	18,760	19,545	145,654

- Cada una de las organizaciones se benefician con la experiencia y los contactos de las otras y pueden concentrar sus recursos en la validación de datos provenientes de un grupo más reducido de países.

Todas las organizaciones han incentivado la presentación de datos por medios electrónicos, ofreciendo el cuestionario conjunto en formato de hoja electrónica en sus respectivas páginas Web, por correo electrónico (e-mail) y/o en disquete. Las estadísticas producidas también se distribuirán en formato electrónico. Dado que otra clave para la recopilación eficaz de datos es contar con una sólida red de corresponsales en los países miembros, las organizaciones colaborarán para mejorar la infraestructura

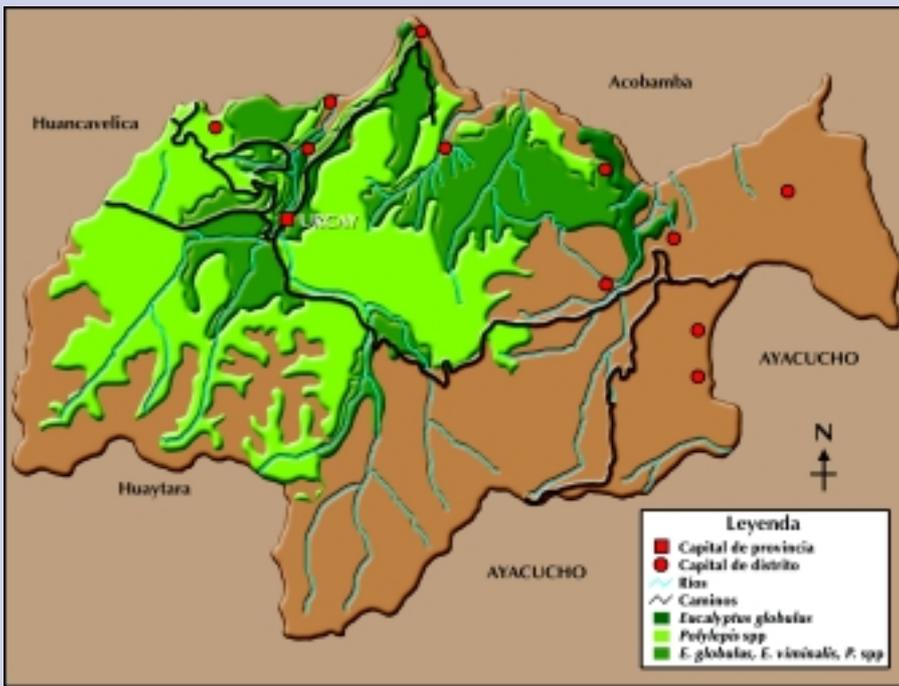
estadística donde falte y capacitar a los corresponsales estadísticos en todos los países.

Durante la preparación del cuestionario conjunto, se identificaron varias otras áreas en que las organizaciones participantes y sus miembros se podrían beneficiar con una mayor colaboración y una mejor recopilación de datos. Estas son:

- Precios. Es preciso contar con más datos interactivos actualizados y asegurar a la vez que se continúe con la cobertura de las especies/productos de referencia utilizados para la conformación de series de precios a largo plazo.
- Estructura industrial. Deberían llevarse a cabo estudios periódicos detallados de los

sectores específicos (por ejemplo, plantas de tableros de madera, aserraderos de madera tropical).

- Productos madereros de elaboración secundaria (PMES). Es preciso que las organizaciones definan los productos que se deben estudiar y las unidades de medida que se deben utilizar. Luego de un estudio inicial para determinar estos factores y los niveles actuales de producción y comercio, sería útil recopilar estas estadísticas anualmente dada la creciente importancia de los PMES en los sectores forestales de muchos países.
- Fuentes de fibra industrial y madera para combustible. Las organizaciones deberían realizar estudios para determinar de dónde se



Mapa 1: Mapa de tierras de aptitud forestal en la provincia de Angaraes, Departamento de Huancavelica

plantaciones de protección. Se diseñó un Sistema de Información Geográfica (SIG) para integrar la información de imágenes del satélite Landsat y mapas nacionales con la información digital de la base de datos. El SIG permite la superposición de las coberturas temáticas, ilustrando cada uno de los siguientes aspectos: capacidad de uso mayor de la tierra, ecología, suelos, vegetación y uso actual del suelo, pendientes, geología, hidrografía, caminos y centros poblados (ver Mapa 1). Las variables del componente económico se pueden también superponer con estos mapas para identificar, por ejemplo, la ubicación de las áreas aptas para la reforestación con *Eucalyptus* en

relación con los centros de transformación de maderas ya establecidos.

Con estos dos componentes complementarios, se ha establecido un sistema estadístico forestal en Perú capaz de satisfacer los requerimientos de información no sólo de los inversionistas nacionales y extranjeros, sino también del creciente número de personas o entidades interesadas en la actividad forestal. Hoy el proyecto continúa a través de una segunda fase orientada a ampliar el sistema actual para cubrir en el futuro la totalidad del territorio nacional.

de los datos del manejo y ordenamiento forestal que sean de interés para sus miembros.

EIIWGFS estudiará esta lista periódicamente y emprenderá las actividades que los Estados miembros de las organizaciones participantes consideren apropiadas.

Conclusión

La clave para la ordenación forestal sostenible es contar con estadísticas confiables y oportunas. La OIMT continuará desempeñando un papel protagónico en la prestación de ayuda a los países miembros en desarrollo para fortalecer los sistemas estadísticos de sus sectores forestales y para asegurar que los datos suministrados por estos países se presenten a los usuarios de forma coherente y oportuna.

¹ El número de cuestionarios que deben completarse también será menor. Por ejemplo, hasta 1995 un país miembro de la FAO, la CEPE, la UE y la OIMT hubiese tenido que completar tres cuestionarios con más de veinte formularios de datos de las diversas organizaciones. Con el cuestionario conjunto, este número se reduce a un máximo de diez, los cuales se completan simultáneamente bajo la coordinación de un único corresponsal.

En la Secretaría de la OIMT (Funcionario de Información) se pueden obtener los informes de muchos de los proyectos/actividades a que se hace referencia en este artículo. ■

están extrayendo la fibra de madera y la madera para combustible (por ejemplo, plantaciones vs. bosques naturales/semi-naturales, tierras no forestales, etc.).

- Factores de conversión. Las organizaciones deberían trabajar con los países miembros para estudiar y actualizar los factores de conversión del sector de los productos forestales (por ejemplo, peso/superficie a volumen sólido, factores equivalentes de madera en rollo, etc.).
- Producción y comercio no documentados. Las organizaciones deberían estudiar la situación actual con respecto a las actividades forestales no documentadas relacionadas con sus objetivos. Este examen podría incluir
- una evaluación y comparación de las corrientes comerciales bilaterales así como mejores estimaciones de los procesos de transformación en pequeña escala y no oficiales.
- Revisión de las categorías relacionadas con productos de papel y cartón. Deberían estudiarse y ajustarse estas categorías para que reflejen más adecuadamente las prácticas industriales y los sistemas de clasificación aduanera utilizados.
- Datos sobre el manejo y ordenamiento forestal. Las organizaciones deberían colaborar en las actividades de recopilación de datos para la Evaluación de Recursos Forestales de la FAO y la distribución general

Perfil nacional: Suriname



Por Catriona Prebble

Suriname se adhirió a la OIMT en 1998, constituyendo así el octavo país miembro de la Organización en Sudamérica. Está situado en la costa nororiental de América del Sur y limita al oeste con Guyana, al este con la Guayana Francesa y al sur con Brasil. Tiene una superficie total de 16,4 millones de hectáreas y una población de sólo alrededor de 430.000 habitantes (Oficina de Planeamiento). Suriname era previamente una colonia holandesa (Guayana Holandesa) y obtuvo la independencia en 1975. Como un reflejo de la historia de la nación, el pueblo de Suriname comprende un crisol de razas, inclusive criollos, hindúes, cimarrones (descendientes de esclavos), amerindios, javaneses, chinos y caucásicos.

El país comprende principalmente las sierras del sur, que representan el 80% del territorio nacional. Estas sierras forman parte del macizo de Guayana, una elevada formación rocosa que se extiende a través de Guyana, Suriname y la Guayana Francesa. A lo largo del límite septentrional del macizo se encuentra la franja de sabanas y después de ella se extiende la angosta llanura costera pantanosa donde se concentra el 90 por ciento de la población, especialmente en la capital, Paramaribo, y sus alrededores.

La principal industria de Suriname tradicionalmente ha sido la explotación de bauxita para la producción de aluminio, que en 1980 representó más del 80% del valor total de exportaciones del país. Hoy existen también otras industrias importantes dedicadas, por ejemplo, a la producción de arroz, plátanos, pescado y camarones. La mayor parte de la actividad económica tiene lugar cerca de

Paramaribo, mientras que en el interior del país la población se dedica principalmente a la agricultura de subsistencia. El PIB per cápita en 1997 era de US\$3.900 (Oficina de Planeamiento).

Recursos forestales

En 1995, los bosques cubrían 14,8 millones de hectáreas del territorio de Suriname, con un predominio de bosque perennifolio natural. La principal zona productora de madera es una angosta franja de bosque que se extiende al sur del área de sabanas; más hacia el sur, la topografía de la región dificulta la construcción de caminos. En la llanura costera se extienden aproximadamente 10.000 hectáreas de bosque de pantano, importantes por la presencia de *Virola surinamensis* que se utiliza para la fabricación de contrachapados. Alrededor de cincuenta especies maderables tienen valor comercial, pero sólo se utilizan comúnmente entre diez y quince especies.

Debido a la baja densidad demográfica del país, los bosques han sufrido escasos daños por las invasiones agrícolas, incluso en áreas donde los caminos forestales han aumentado el acceso. La tasa de deforestación en 1995 se estimaba en un 0,1% (FAO, 1999a). Además de la represa de Brokopondo, construida para abastecer energía hidroeléctrica a la industria del aluminio, el daño causado al medio ambiente por la explotación de bauxita ha sido relativamente limitado: el área de explotación es de alrededor de 8.000 hectáreas. Sin embargo, últimamente se ha producido un brusco aumento en las inversiones para la explotación de oro, lo cual está causando un conflicto con los pueblos tribales locales en cuyos territorios tiene lugar la actividad minera.

Industrias forestales

Aproximadamente 800.000 hectáreas de bosque se hallan bajo contrato con veinte concesionarios; además, otras 500.000 hectáreas

Cuadro 1: Producción y exportaciones (1000 m³) y valores de exportación (US\$1000) de madera en Suriname, 1997

	Producción	Exportaciones	Valor
Madera en rollo industrial	182	31	2953
Trozos para aserrío y chapas	181	31	-
Otra madera en rollo industrial	1	0	-
Madera aserrada	41	7	1800
Contrachapados	8	5	1932

Fuente: FAO, 1999b

fueron otorgadas bajo permisos a las comunidades tribales. Más del 20% de la producción de madera en rollo se exporta como madera aserrada a los Países Bajos y al Reino Unido, como contrachapados a los países del Caribe y como trozas a Asia (ver Cuadro 1). Suriname actualmente cuenta con 40 aserraderos, cuya capacidad instalada anual oscila entre 1.000 y 60.000 m³; sólo una empresa se dedica a la fabricación de contrachapados. El país no importa productos primarios de madera.

En los años ochenta, se estableció en Suriname el sistema CELOS, un sistema policíclico para la producción sostenida de madera basado en mejores técnicas de aprovechamiento y tratamientos silvícolas posteriores a la extracción (UICN, 1996). Sin embargo, los trastornos políticos experimentados en el país y las actividades de la guerrilla durante los años ochenta interrumpieron las labores del Servicio Forestal y de la industria maderera, y la explotación forestal se suspendió provisoriamente. Desde la restauración de la paz en 1992, la industria maderera se ha vuelto a restablecer gradualmente y se ha promulgado una nueva ley forestal.

En 1993, tres empresas madereras internacionales del Pacífico solicitaron concesiones de aprovechamiento forestal en el sur del país, lo cual hubiese abierto otro 25% del territorio forestal de Suriname para la explotación. Sin embargo, la fuerte presión de los grupos ambientalistas persuadió al gobierno de no otorgar licencias, aunque se expidieron algunos permisos madereros "exploratorios" para permitir la realización de inventarios y planes de manejo. Desde entonces, el gobierno impuso una moratoria al otorgamiento de extensas concesiones.

Existe en el país un comercio significativo de productos forestales no maderables (PFNM), inclusive recursos de flora y fauna silvestre, tales como loros y orquídeas. Estos productos se exportan con el correspondiente certificado de la CITES. Asimismo, existe un potencial de mayor desarrollo de otros PFNM, tales como muebles fabricados con bejucos.

Biodiversidad y conservación

La limitada red vial con que cuenta Suriname implica que el 75% de los bosques se consideran

☛ página 27

Perfil institucional

Asociación Internacional de Estudiantes Forestales

Por Emmanuel Marfo

Presidente de IFSA

La Asociación Internacional de Estudiantes Forestales (IFSA) es una asociación de organizaciones locales y nacionales de estudiantes de ciencias forestales o disciplinas afines en los niveles más avanzados de educación. Los objetivos de la IFSA son: (a) enriquecer la formación académica de los estudiantes forestales de todo el mundo y fomentar el conocimiento de las diferencias culturales brindando oportunidades para el intercambio internacional, y (b) alentar el desarrollo de una perspectiva mundial en el ámbito forestal y otras disciplinas afines. Fundada en 1990, la IFSA hoy cuenta con más de 50 organizaciones miembros procedentes de más de 40 países.

Actividades

Con su amplia diversidad de actividades, la IFSA promueve la comprensión de los problemas forestales desde una perspectiva mundial de modo que los estudiantes de ciencias forestales hoy cuenten con los medios y conocimientos profesionales requeridos para el manejo y la mejor utilización de los recursos forestales mundiales del futuro.

El Simposio Internacional de Estudiantes Forestales (IFSS) es una reunión anual de estudiantes de ciencias forestales de todo el mundo, organizado por los países miembros de la IFSA. El objetivo de este simposio es ofrecer un foro para la interacción, la educación y el intercambio de ideas y debates sobre los temas pertinentes de la actividad forestal. Hasta ahora, como resultado de este programa, se ha logrado cambiar el enfoque de los participantes, de una perspectiva limitada a una visión global de los problemas forestales con un mayor interés en la profesión forestal y en la conservación de los bosques. El tema del XXVII IFSS este año es: "Historia de los bosques: el vínculo con nuestro futuro".

La IFSA organiza programas de intercambio durante todo el año para ofrecer la oportunidad de adquirir experiencia práctica en varios aspectos de la actividad forestal. Lamentablemente, la demanda de estos programas suele exceder las oportunidades de trabajo disponibles. La IFSA insta enérgicamente a las industrias madereras, las ONG forestales y ambientalistas, los organismos gubernamentales y todas las otras organizaciones del ámbito forestal a que colaboren con

oportunidades de trabajo y pasantías para los estudiantes forestales.

Los miembros de la IFSA llevan a cabo diversos proyectos forestales, entre los que se destacan los proyectos del concepto comunitario (village concept projects - VCP). Los VCP son proyectos intersectoriales con la participación de estudiantes de diferentes disciplinas, tales como medicina, agricultura, antropología y silvicultura, que trabajan conjuntamente con las comunidades a fin de mejorar las condiciones socioeconómicas de la población local de forma sostenible. La IFSA recientemente concluyó un VCP en Odupong-Ofaakor, en Ghana, a través del cual el sector forestal estableció un vivero comunitario, un lote boscoso y parcelas agroforestales de demostración, además de plantar más de 8.000 árboles en el pueblo. Actualmente se están ejecutando otros dos proyectos en Zimbabue y México.

La IFSA participa asimismo en otras actividades, como semanas de intercambio estudiantil entre los miembros y competiciones y concursos forestales, actividades que ofrecen una tribuna para la interacción en una atmósfera de inspiración y armonía.

La IFSA recibe el apoyo del CIFOR, el IFE, la FAO, la IAAS, la IMISO, la UIOIF y la UNESCO¹ y participa en sus actividades. Tiene asimismo contactos con muchos miembros honorarios de la Asociación de diversas universidades y ministerios gubernamentales. En la actualidad, la IFSA está procurando la cooperación del Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF), la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y la OIMT, particularmente con actividades de capacitación práctica y pasantías, la administración de la sede de la Asociación y, en general, para la campaña en pro de la ordenación sostenible de los bosques del mundo.

Entre los desafíos más importantes que debe enfrentar la IFSA se cuentan la ampliación de su red para atraer el interés de todos los grupos de estudiantes forestales a fin de presentar un frente común en todo el mundo, y la movilización de suficientes recursos financieros y físicos para establecer una sede profesional con el fin de mejorar las comunicaciones, organizar programas eficientemente y participar en reuniones de educación superior.

Iniciativas forestales mundiales: la postura de la IFSA

De la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, celebrada

en 1992, se desprendieron muchas iniciativas, cuyo objetivo es trabajar con miras al "desarrollo sostenible". Sin embargo, es lamentable que como parte de estos esfuerzos la participación de estudiantes y jóvenes no haya sido significativa. Nuestro argumento es que los estudiantes forestales de hoy serán los técnicos forestales, investigadores y dirigentes del mañana, y por lo tanto cualquier iniciativa orientada a la ordenación forestal sostenible que no incluya la participación de los estudiantes será incompleta y de limitada visión de futuro. Después de todo, tenemos el derecho inherente, como jóvenes forestales, de opinar acerca del futuro de nuestro comercio.

Por lo tanto, si el objetivo del año 2000 de la OIMT es asegurar que toda la madera tropical comercializada a nivel internacional provenga de fuentes bajo ordenación sostenible, o el desafío del WWF/UICN es detener y revertir la pérdida y degradación de los bosques para el año 2000, el logro de estas metas en el largo plazo dependerá de múltiples factores, que incluyen la competencia y aptitud del profesional forestal del siglo XXI.

En conclusión, los forestales del mañana necesitan participar activamente en el desarrollo de estrategias y programas para la ordenación sostenible, porque la educación forestal técnica ya no basta para equipar a estos profesionales del futuro con la capacidad necesaria para hacer frente a los desafíos que enfrentan los bosques de hoy, y mucho menos del mañana. Consideramos que, dada la situación económica, política y social por la que atravesará el mundo en un futuro próximo, es preciso que los profesionales forestales, además de saber calcular los niveles de rendimiento y recomendar el tratamiento silvícola apropiado, participen activamente en los procesos sociales y tengan conciencia de la necesidad apremiante de conservar los bosques. La experiencia, la motivación y los conocimientos necesarios pueden lograrse, en gran medida, con la participación de los estudiantes en los programas e iniciativas forestales a nivel local, nacional e internacional.

¹ Centro de Investigación Forestal Internacional, Instituto Forestal Europeo, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Asociación Internacional de Estudiantes de Agronomía, Reunión Intersectorial de Organizaciones Estudiantiles Internacionales, Unión Internacional de Organizaciones de Investigación Forestal y Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

*Para más información, dirigirse a: IFSA Secretariat, Buesgenweg 2, 37077 Göttingen, Germany; tel/fax 49-551 3796992; Email secretariat@ifsa.net; Homepage www.ifsa.net ■

Informe sobre una beca

Resumen de la investigación llevada a cabo a través de una beca de la OIMT para evaluar el uso de SIG en la planificación de la extracción maderera en la Amazonia oriental

Por Carlos M. Souza Jr.

Investigador científico, IMAZON (Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia), Caixa Postal 5101, Belém, PA, CEP 66.613-970, Brasil; imazon.bel@zaz.com.br

En las últimas dos décadas, la actividad forestal se ha propagado ampliamente por la región amazónica. Según un estudio llevado a cabo por científicos del IMAZON en 1997-1998, en la Amazonia brasileña hay 75 centros de aserrío en funcionamiento. Pese a las ventajas económicas y sociales potenciales del manejo forestal planificado, la explotación forestal se ha practicado de forma desorganizada, causando graves impactos en el medio ambiente. Diversos estudios han revelado que la explotación forestal aumenta el riesgo de incendios, causa la compactación del suelo y el daño de árboles, aumenta el riesgo de extinción de las especies arbóreas, contribuye a las emisiones de carbono y cataliza la deforestación.

Los estudios del IMAZON han demostrado que al aplicar técnicas de manejo forestal, se puede reducir el ciclo de extracción maderera de 90 años (extracción no planificada) a 30-40 años (extracción planificada), reduciéndose drásticamente también el impacto de la explotación forestal. El margen de ganancias de las operaciones planificadas también aumenta debido a la reducción considerable de desperdicios madereros. Sin embargo, para que sea eficaz, el manejo forestal debe basarse en una cantidad de información, inclusive los datos adquiridos durante los inventarios realizados en el terreno

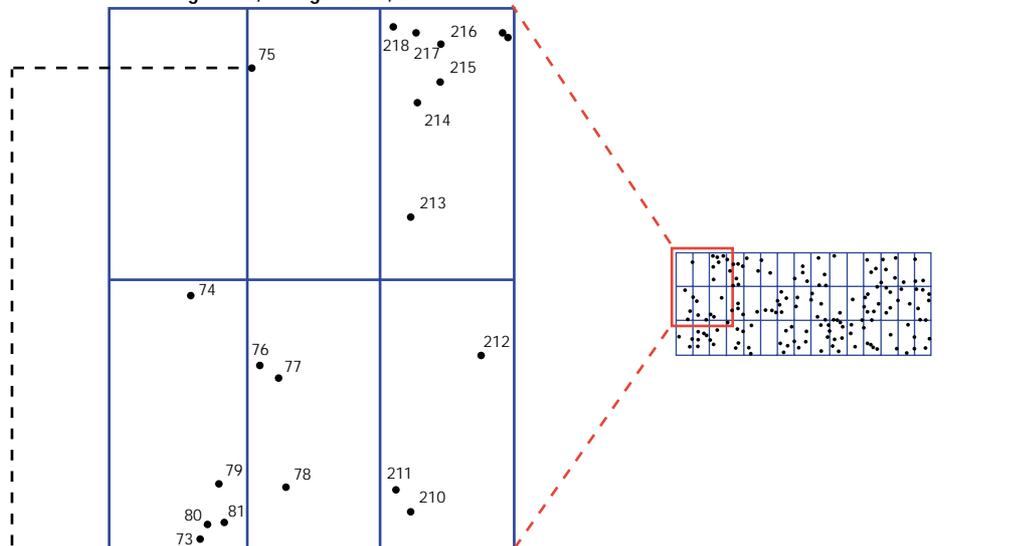
(ubicación de árboles, especies, calidad de árboles, alturas y diámetros, etc.) y los datos derivados del análisis de fuentes primarias (ángulo de corta, distribución de especies arbóreas, mapas de caminos, etc.).

Las zonas inventariadas generan una importante base de datos con información espacial (coordenadas x e y para la localización de árboles) e información descriptiva sobre los árboles. Estos datos necesitan ingresarse, almacenarse, manejarse, analizarse y recuperarse para su uso en la planificación de las operaciones de aprovechamiento forestal. Estas características de la base de datos de inventario hacen que los Sistemas de Información Geográfica (SIG) constituyan una herramienta adecuada para contribuir a esa tarea. En este trabajo de investigación, llevado a cabo con la ayuda de una beca de la OIMT, estudiamos el potencial de la aplicación de SIG para planificar la extracción de madera en la Amazonia brasileña y evaluamos los costos y el tiempo requerido para generar y analizar los mapas con o sin SIG.

Zona de estudio

Se utilizaron un total de 105 hectáreas de bosque situado en la municipalidad de Paragominas, Amazonia oriental, como laboratorio para los estudios del IMAZON sobre la extracción planificada de madera. La localización de los árboles se registró con coordenadas x e y . Se marcaron en los mapas todos los árboles de valor comercial y con d.a.p. mayores de 25 cm. Se recopilaron los siguientes datos para cada árbol mapeado: localización, especie, d.a.p., altura, calidad de fuste, calidad de copa, dirección de tala, presencia de bejucos, y condiciones de luz/sombra. Además, se llevó a cabo un inventario más detallado en una subparcela (24,5 ha) para utilizarla como parcela testigo para los estudios de la regeneración posterior al aprovechamiento (ver Gráfico 1). En esta subparcela, se mapearon todos los árboles existentes y se tomaron las mediciones del d.a.p. desde 1995 para seguir el crecimiento de los árboles. Se determinaron aplicaciones de SIG para las fases previas y posteriores al

Gráfico 1: Base de datos del SIG construida para la planificación de actividades de aprovechamiento en Fazenda Agrosete, Paragominas, Brasil.



ID árbol	# árbol	Especie ¹	Línea	DAP	Calidad de fuste	Forma de copa	Densidad de bejucos
73	73	Murure	1	62	Mala	Completa	Sin bejucos
74	74	Tachi Preto	1	51	Buena	Completa	Alta densidad
75	75	Jatoba	2	56	Buena	Completa	Alta densidad
76	76	Jatoba	2	60	Buena	Completa	Baja densidad
77	77	Timborana	2	100	Razonable	Completa	Alta densidad
78	78	Faveiras	2	52	Buena	Completa	Alta densidad
79	79	Tachi Branco	1	65	Razonable	Completa	Baja densidad
80	80	Tacacazeira	1	58	Buena	Completa	Alta densidad
81	81	Guajara Preto	1	53	Buena	Media copa	Alta densidad

¹ Nombres de especies: Murure (*Brosimum obovata*), Tachi Preto (*Tachigalia myrmecophilla*), Jatoba (*Mymenaea courbaril*), Timborana (*Newtonia suaveolens*), Faveiras (*Parkia nitida*), Tachi Branco (*Tachigalia alba*), Tacacazeira (*Sterculia pilosa*), Guajara Preto (*Neoxylthece robusta*).

Cuadro 1: Aplicaciones de SIG identificadas en las fases previa y posterior al aprovechamiento.

Aplicaciones de SIG	Características	Productos del SIG
Previo al aprovechamiento		
Inventario	Genera datos para incluir en la base de datos del SIG	almacenamiento, manejo, actualización y recuperación de datos
Producción de mapas	Utiliza la capacidad analítica y de localización y averiguación espacial condicional del SIG para producir mapas para la planificación del aprovechamiento	mapas de localización: mapa de árboles aprovechables, mapa de tala direccional mapas condicionales: mapa de caminos y trochas de arrastre, mapa de corte de trepadoras
Posterior al aprovechamiento		
Manejo de rodales	Utiliza la capacidad analítica espacial del SIG para estimar la composición futura del bosque	raleos/entresacas control del crecimiento de árboles evaluación del daño forestal evaluación de la estructura forestal

aprovechamiento. La fase de aprovechamiento se excluyó porque en ella se utilizan los productos del sistema SIG (mapas e informes) generados durante la fase previa al aprovechamiento (Cuadro 1).

Factibilidad económica del SIG

Para determinar si los sistemas SIG son o no factibles desde el punto de vista económico para la extracción de madera, se calcularon los costos y el tiempo requerido para llevar a cabo el manejo del aprovechamiento forestal. Se compararon tres mapas manuales (mapa base, mapa de extracción y mapa de corta y arrastre), utilizados en las operaciones de aprovechamiento planificado por los técnicos de la Fundación Forestal Tropical (TTF) en la Amazonia. Pese a la alta inversión inicial en hardware, software y capacitación (con un costo estimado de US\$14.000), los resultados muestran que los proyectos basados en sistemas SIG son más económicos y más rápidos que aquellos que utilizan mapas manuales. La inversión inicial se puede recuperar mediante una mayor eficiencia cuando la zona de aprovechamiento es mayor de 4.200 ha.

El uso de SIG en el aprovechamiento planificado tiene además otras ventajas cualitativas que no se estimaron en términos económicos. Según los técnicos forestales locales que trabajan en las operaciones de aprovechamiento planificado, la reducción a escala es uno de los problemas más difíciles cuando se trabaja con mapas manuales, ya que cualquier cambio que se necesite hacer en la escala requiere el trazado de un nuevo mapa. Los sistemas SIG ajustan las escalas fácilmente y permiten al usuario crear mapas de cualquier tamaño. El almacenamiento de mapas es otra de las desventajas de los mapas manuales, porque el papel comienza a deteriorarse después de un

año debido a la gran humedad de la región amazónica. Los mapas digitales producidos con SIG tienen una vida útil indefinida, que depende únicamente del uso adecuado de copias de seguridad. Otra dificultad de los mapas manuales se relaciona con la recuperación de datos. Si se necesita localizar una especie arbórea determinada en el mapa, primero se la debe identificar en la base de datos de la hoja electrónica para luego localizarla y designarla individualmente en el mapa. Esta tarea lleva mucho tiempo y puede obviarse con la capacidad de localización espacial del SIG. Por último, los sistemas SIG ofrecen herramientas para medir superficies y distancias de forma mucho más rápida y precisa que con mediciones manuales.

Conclusiones

Los resultados de la investigación demuestran que con el uso de sistemas SIG:

- se facilita el manejo y la recuperación de extensas bases de datos;
- se pueden generar mapas e informes de forma más rápida y económica que con los métodos manuales;
- se obtienen mediciones más precisas de las distancias y superficies;
- se pueden superar los problemas de reducción a escala y almacenamiento de datos que son comunes cuando se trabaja con mapas manuales;
- se pueden recuperar las inversiones en hardware y capacitación después de un año para zonas mayores de 4.200 ha. ■

Becas de la OIMT

La OIMT ofrece becas para fomentar el desarrollo de recursos humanos y el fortalecimiento institucional en los sectores forestales de sus países miembros. Los tres ámbitos de mayor prioridad son: industrias forestales; información económica e información sobre el mercado; y repoblación y ordenación forestales. Las becas se ofrecen para los siguientes fines: (1) visitas a bosques, plantas de transformación de maderas e instituciones de investigación; (2) participación en conferencias, talleres/seminarios y cursos de capacitación; (3) programas de posgrado (con subvenciones para el pago parcial de los costos de matrícula), excluidos doctorados; (4) investigación de corto plazo; (5) transferencia de tecnología a los países miembros productores; y (6) preparación de documentos técnicos.

Las actividades propuestas deberán cumplir con los objetivos generales de la OIMT en relación con la ordenación forestal sostenible, la utilización y el comercio de maderas, y en particular con el objetivo del año 2000. El valor promedio de las becas otorgadas es de US\$6.500, con un monto máximo de US\$12.000. Sólo pueden solicitar becas los ciudadanos de países miembros de la OIMT.

Durante los períodos de sesiones del Consejo de la OIMT, que se celebran cada año en los meses de mayo y noviembre, un comité de selección de becas evalúa las solicitudes presentadas. Se informa a los postulantes que las actividades de sus becas no podrán comenzar hasta, por lo menos, un mes después del período de sesiones correspondiente del Consejo. El siguiente plazo para el envío de solicitudes es el **1 de septiembre de 1999**.

Los interesados en obtener más información o formularios para la solicitud de becas (en español, francés o inglés) deberán dirigirse a: Dr. Chisato Aoki, Programa de Becas, OIMT; Fax 81-45-223 1111; Email itto@mail.itto-UNET.OCN.NE.JP (ver dirección postal en la página 31).

Para obtener copias de los informes de las becas, dirigirse también a la Secretaría de la OIMT.



Dallmeier, F, y Comiskey, J A. (eds). 1998. Forest Biodiversity Research, Monitoring and Modeling: Conceptual Background and Old World Case Studies. Man and the Biosphere Series, Vol 20. Parthenon Publishing, Carnforth. ISBN 1-85070-963-7. Precio: £58,00 / US\$95,00.

Informes: Parthenon Publishing, Casterton Hall, Carnforth, Lancs LA6 2LA, UK; Fax 44-15242 71587.

Comentario de Nick Mawdsley

Los principios de la ordenación forestal sostenible obligan a los técnicos forestales y dasónomos a evaluar y mitigar los impactos negativos que puede tener el uso de los recursos forestales en la biodiversidad del bosque. A través de numerosos acuerdos y foros internacionales, los gobiernos de todo el mundo han expresado su apoyo al cumplimiento de este objetivo. Sin embargo, a pesar de la retórica, sólo unos pocos países han instaurado sistemas de investigación y control para manejar y seguir verdaderamente los cambios de la biodiversidad forestal. De hecho, en muchas partes del mundo seguimos sin conocer la magnitud, distribución y tendencias de la biodiversidad del bosque con la excepción de algunas pautas muy generales.

Los procesos de investigación, control y elaboración de modelos pueden ser fundamentales para remediar esta situación, ofreciendo la información requerida para el manejo de la biodiversidad como parte de la ordenación sostenible de los bosques naturales. Estos tres temas se tratan conjuntamente en el Volumen 20 de la Serie "El Hombre y la Biosfera", que presenta los resultados de un taller/seminario celebrado en Washington D.C. en 1995 con el objetivo de estudiar el progreso alcanzado en el control de la biodiversidad forestal en base a parcelas en el Viejo Mundo.

Este libro de más de 600 páginas está organizado (de una forma algo peculiar) en dos secciones concentradas en: (i) el marco para los sistemas de control, y (ii) el control y modelado de la biodiversidad forestal, seguidas de tres secciones que incluyen ejemplos de Europa, Africa y la región de Asia y el Pacífico respectivamente. Los artículos tienen un alcance

geográfico imponente e incluyen ejemplos de control forestal en más de veinte países a escala local, a nivel de cuencas hidrográficas (Slaughter *et al.*) y a escala mundial (Ashton), utilizando tanto sensores remotos como datos de parcelas permanentes de muestreo (PPM).

El libro atraerá a todos aquellos interesados en la biodiversidad de los bosques tropicales, aunque las últimas tres secciones contienen principalmente capítulos que presentan descripciones de la estructura y la composición florística de diversos bosques. Los interesados en elaborar un sistema de control de la biodiversidad deberían leer el capítulo inicial de los editores del libro (Dallmeier & Comiskey), que ofrece una excelente discusión de un marco genérico para el control y manejo de la biodiversidad de bosques de múltiples grupos taxonómicos diseñado por el Instituto Smithsonian y el Programa de Diversidad Biológica del Hombre y la Biosfera. El capítulo cubre ciertos temas clave, como la participación de individuos e instituciones, indicadores, niveles de datos, cronogramas, la importancia de diferenciar la variabilidad natural y la inducida por el hombre, y la necesidad de integrar el control de esta información en un sistema de manejo adaptable.

El segundo capítulo de introducción (Hubbell) se concentra en las distintas teorías para el mantenimiento de la diversidad de especies arbóreas en los bosques tropicales. La conclusión de que tanto las teorías de nichos ecológicos como la limitación de la dispersión son importantes para determinar la diversidad arbórea en la parcela de 50 hectáreas de Barro Colorado y la importancia probable de la mortalidad en la cubierta inferior por causa de hongos patógenos e insectos y mamíferos depredadores de semillas, subraya las dificultades existentes para predecir los impactos indirectos que tienen en los bosques las diversas actividades humanas, como la caza o la explotación forestal. La variación de los sistemas de dispersión de semillas en distintos bosques y diferentes localidades (Mistry) destaca aún más el hecho de que los procesos que influyen en la dispersión, diversidad y composición forestal varían enormemente de un bosque a otro, lo que dificulta las generalizaciones sobre los impactos del manejo.

En la segunda sección, sobre control y modelado, se tratan una serie de temas metodológicos que van desde la medición de la diversidad y los problemas del diseño experimental y estadístico para elaborar sistemas de control de biodiversidad (Chadzon *et al.*; Condi *et al.*; Hall *et al.*; Hayek & Buzas; Margules *et al.*; Rice *et al.*; Stern) hasta la función y el potencial de los sensores remotos en el control y la evaluación de la biodiversidad forestal (Berroteran; Gerard *et al.*; Lobo & Gullison; Lund *et al.*; Salomon & Gove). Si bien estas secciones son de gran interés, la ausencia de capítulos en el resto del libro que demuestren sistemas efectivos de control de biodiversidad integrados en los regímenes de ordenación y manejo forestal sugiere que aún queda un largo camino por recorrer antes de que la ordenación de los bosques en muchas partes del Viejo Mundo se pueda clasificar de sostenible en lo que respecta al manejo de la biodiversidad.

El mensaje central de este libro es simple: necesitamos integrar la biodiversidad con la planificación y la ordenación forestal. Sin embargo, pese a los excelentes trabajos descritos en el libro, se debe tener en cuenta la advertencia de Burslem *et al.*, que señalan que el éxito de los sistemas de control forestal no depende tanto de la ciencia pura sino del compromiso de la administración forestal local. La investigación básica en el ámbito forestal es vital, pero la responsabilidad y la propiedad de los datos debe ser de los científicos y las instituciones locales, no sólo para el estudio de los bosques sino también para su ordenación y manejo. La publicación *Investigación, control y modelado de la biodiversidad forestal* será una fuente de inspiración para que los científicos y técnicos forestales investiguen nuevos mecanismos para integrar la biodiversidad en los sistemas de ordenación y manejo forestal. Si lo logra, habrá cumplido con su objetivo.

Ya se ha publicado también el siguiente volumen de la serie "El Hombre y la Biosfera":

Dallmeier, F & Comiskey, J A (eds). 1998. Forest Biodiversity in North, Central and South America, and the Caribbean. Research and Monitoring. Man and the Biosphere Series, Vol 21. Parthenon Publishing, Carnforth. ISBN 1-85070-964-5. Precio: £58.00 / US\$95.00. Informes: ver dirección más arriba. ■

Publicaciones recientes

ATIBT/FAO. 1999. *Road infrastructures in tropical forests. Asociación Técnica Internacional de Maderas Tropicales/Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Roma.*

Informes: ATIBT, 6 avenue de St Mandé, F-75012 Paris, Francia; Fax 33-1-43 42 55 22; Email atibt@compuserve.com (Disponible en francés o inglés)

Bird, N.M. 1998. *Sustaining the yield. Improved timber harvesting practices in Belize 1992-98.* Instituto de los Recursos Naturales, Reino Unido. ISBN 0-85954-501-6. Precio: £25.00.

Informes: NRI Catalogue Series (ref. FY5), CAB International, Wallingford, Oxon OX10 8DE, UK; Fax 44-1491 826090; Email nri@cabi.org

FAO. 1999. *Código de prácticas de aprovechamiento forestal en Asia y el Pacífico.* RAP Publication 1999/12. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Oficina Regional para Asia y el Pacífico, Bangkok, Tailandia. ISBN 974-86669-4-8.

FAO. 1998. *Asia-Pacific forestry - towards 2010. Report of the Asia-Pacific forestry sector outlook study.* Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Roma.

FAO. 1998. *Asia-Pacific forestry - towards 2010. Executive summary of the Asia-Pacific forestry sector outlook study.* RAP Publication 1998/22. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Roma. ISBN 974-86532-3-4.

Informes para las tres publicaciones anteriores: FAO Regional Office for Asia and the Pacific, 39 Phra Atit Road, Bangkok 10200, Thailand; Fax 66-2 280 0445.

Fridtjof Nansen Institute. 1998. *Yearbook of international cooperation on environment and development 1998/99.* Earthscan Publications Ltd, Londres. ISBN 1-85383-526-9.

Informes: Earthscan Publications Ltd, 120 Pentonville Road, London N1 9JN, UK; Fax 44-171 278 1142; Email earthinfo@earthscan.co.uk

Guadriaguata, M R. 1998. *Consideraciones ecológicas sobre la regeneración natural aplicada al manejo forestal.* Serie Técnica - Informe No. 304. CATIE, Costa Rica.

Guadriaguata, M R, & Finegan, B. 1999. *Ecology and management of tropical secondary forests: Science, people and policy. Actas de una conferencia de IUFRO-CATIE-CIFOR, CATIE, Costa Rica, noviembre de 1997.* Publicación especial de CATIE-CIFOR.

Informes para ambas publicaciones: Unidad de Manejo de Bosques Naturales, CATIE 7170, Turrialba, Costa Rica; Fax 506-556 7730; Email umbn@computo.catie.ac.cr

Banco Interamericano de Desarrollo. 1998. *Inversiones en la conservación de la diversidad biológica.* Informe técnico. Washington DC.

Informes: Environment Division, IADB, 1300 New York Avenue NW, Washington, DC 20577, USA.

Jayanetti, D L, & Follett, P R. 1998. *Bamboo in construction. An introduction.* TRADA Technology Ltd, International Network for Bamboo and Rattan, Department for International Development. ISBN 1-900510-03-0.

Informes: TRADA Technology Ltd, Stocking Lane, Hughenden Valley, High Wycombe, Bucks HP14 4ND, UK; Fax 44-1494 565487.

Narwal, S S, Hoagland, R E, Dilday, R H, & Reigosa, M J. *Allelopathy in ecological agriculture and forestry. Abstracts of the III International Congress, August 18-21 1998, Dharwad, Karnataka, India.* International Allelopathy Foundation. 164 pp. Precio: Rs600 / US\$10.00 + gastos de envío.

Informes: International Allelopathy Foundation, 10/67, CCS Haryana Agricultural University, Hisar 125 004, India; Fax 91-1662 38083.

Orstrom, E. 1999. *Self-governance and forest resources.* CIFOR Occasional Paper No. 20. Bogor. ISSN 054-9819.

Ruitenbeek, J, & Cartier, C. 1998. *Rational exploitations: Economic criteria and indicators for sustainable management of tropical forests.* CIFOR Occasional Paper No.17. Bogor. ISSN 0854-9818.

Informes para ambas publicaciones: Center for International Forestry Research, PO Box 6596 JKPWB, Jakarta 10065, Indonesia; Fax 62-251 622100; Email cifor@cgiar.org

Siyag, P R. 1999. *The afforestation manual: Technology and management.* Treecraft Communications, Jaipur. ISBN 81-901032-0-2. 632 pp. Precio: Rs1450 / US\$55.00 + gastos de envío.

Informes: Customer Services Department, TreeCraft Communications, 8A Kailashnagar, Jhotwara, Jaipur 302 012, India; Fax 91-747 320 70.

Perfil nacional: Suriname continúa de la página 22

inaccesibles, y dado que el interior del país está en su mayor parte deshabitado, se cuenta con una gran abundancia de flora y fauna. Los bosques albergan un total estimado de 674 especies de aves, 200 especies de mamíferos, 130 reptiles, 99 anfibios y 4.500 especies de plantas, por lo que son extremadamente importantes para la conservación de los bosques tropicales y la prospección biológica.

En 1998 se estableció la Reserva Natural Central de Suriname (CSNR), un corredor de conservación que une tres áreas protegidas, las cuales en conjunto cubren 1,6 millones de hectáreas y constituyen una de las reservas naturales más extensas de Sudamérica. En

total, Suriname cuenta con 13 reservas naturales, un parque natural y un área de manejo de uso múltiple, que junto con la CSNR, suman un 12% del territorio nacional que se encuentra bajo protección.

Referencias bibliográficas

Conservación Internacional 1998. *Natural resource extraction in the Latin American tropics: A recent wave of investment poses new challenges for biodiversity conservation. CI Policy Briefs, No.1, Spring 1998. Conservación Internacional, Washington DC.*

Conservación Internacional 1995. *The Central Suriname Nature Reserve*

FAO 1999a. *Estado de los bosques del mundo, 1999.* Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Roma.

FAO 1999b. *Anuario de Productos Forestales, 1993-1997.* FAO - Serie forestal No.32. FAO - Serie estadística No.145. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Roma.

Oficina de Planeamiento. Gobierno de Suriname.

Sizer, N. & Rice, R. 1995. *Backs to the wall in Suriname: Forest policy in a country in crisis.* Instituto de los Recursos Mundiales, Washington DC.

UICN 1996. *The Conservation Atlas of Tropical Forests. The Americas.* Simon & Schuster Macmillan, Nueva York. ■



Tercer período de sesiones del Foro Intergubernamental sobre Bosques

Del 3 al 14 de mayo de 1999
Ginebra, Suiza

Informe de Amha bin Buang

Secretaría de la OIMT, Yokohama, Japón

En base al progreso alcanzado en sus períodos de sesiones anteriores, el FIB, en su tercera reunión, volvió a considerar los distintos puntos de su programa de trabajo. Conforme al plan de trabajo aprobado, el FIB mantuvo deliberaciones sobre dos componentes del programa incluidos en la categoría II que se habían examinado exhaustivamente en la reunión anterior, pero cuyos informes de los co-presidentes aún contenían una cantidad de texto entre corchetes (texto no aprobado). Los componentes estudiados fueron el componente II(b) del Programa: Asuntos pendientes en materia de comercio y medio ambiente; y el componente II(c): Asuntos pendientes sobre la transferencia de tecnologías ecológicamente racionales para apoyar la ordenación forestal sostenible. El debate sustantivo de la reunión anterior sobre otros dos componentes del programa: el componente I(a): Promoción y facilitación de la ejecución, y el componente II(e): Actividades forestales de organizaciones regionales e internacionales, ya contaban con un informe acordado (sin corchetes) de los co-presidentes.

Con respecto al componente II(b) del Programa, la OIMT continuó su función de organismo líder y facilitador según lo dispuesto por el Grupo de Trabajo Interinstitucional sobre Bosques (ITFF). Se dedicaron importantes esfuerzos y atención a la continua negociación del informe de los co-presidentes sobre este componente, que tuvo lugar durante varias reuniones del grupo de contacto. Como resultado, se avanzó considerablemente con el texto del informe de los co-presidentes, que en la segunda reunión había quedado totalmente entre corchetes. Y se esperaba con cierto optimismo que las partes que aún quedaban entre corchetes pudiesen acordarse en la

siguiente y última reunión. Con el componente II(c) del Programa se alcanzó un progreso similar.

Dado su carácter relativamente menos polémico, el texto del informe de los co-presidentes sobre el componente I(b) del Programa: Avance del control de la ejecución, se estudió y negoció debidamente; sólo dos partes del informe, que aún no fueron acordadas, necesitan examinarse más detenidamente.

Asimismo, se avanzó considerablemente con respecto a los ocho puntos específicos del componente II(d) del Programa: Temas relacionados con los componentes del Programa del Proceso GIEB que requieren mayor explicación; éstos son: (i) causas fundamentales de la deforestación y la degradación forestal; (ii) conocimientos tradicionales relacionados con los bosques; (iii) conservación de bosques y áreas protegidas; (iv) investigación forestal; (v) valoración de los productos y servicios forestales; (vi) instrumentos económicos, políticas fiscales y tenencia de tierras; (vii) oferta y demanda futura de maderas y productos forestales no maderables; y (viii) evaluación, control y rehabilitación de la cobertura boscosa en zonas ecológicamente críticas. Ya se han negociado muchos de los informes de los co-presidentes sobre estos puntos; sólo quedó un número manejable de partes no acordadas en los informes de los puntos restantes y existen buenas posibilidades de que en la próxima reunión se resuelvan todos los asuntos pendientes.

Tal como se suponía, en el debate sustantivo sobre el componente II(a) del Programa: Asuntos pendientes sobre la necesidad de recursos financieros, se hizo referencia a posturas muy conocidas planteadas en el pasado por los países en desarrollo y desarrollados. Como era de esperar, el informe de los co-presidentes sobre este componente contenía una gran cantidad de texto entre corchetes. Obviamente éste es uno de los temas más polémicos que aún necesitará intensas negociaciones del FIB en su próxima reunión.

Las siguientes negociaciones sobre el componente II(a) del Programa probablemente sean difíciles, pero no se espera que eclipsen el estudio del FIB del componente III: Acuerdos y mecanismos internacionales para fomentar la ordenación, conservación y desarrollo sostenible

de los bosques de todo tipo. Este probablemente sea el asunto más polémico que deba tratar el FIB ya que debe abordar el delicado tema de la posible negociación de un acuerdo o mecanismo con fuerza legal para todo tipo de bosques. En la Plenaria se mantuvo un acalorado debate sobre este tema, seguido por la distribución del texto preliminar del informe de los co-presidentes para su consideración y negociación. Si bien se creó un grupo de contacto con este fin, el único progreso tangible alcanzado fue la colocación de corchetes en prácticamente todos los párrafos del informe preliminar. Obviamente los delegados habían decidido que este tema se debía tratar en profundidad en el siguiente período de sesiones, una vez que las partes hubiesen podido observar los resultados de la Iniciativa de Costa Rica y Canadá y la respuesta a la decisión del FIB sobre el asesoramiento de su Secretaría en preparación para la cuarta reunión.

Se registraron diferentes reacciones en relación con los logros del FIB en su tercera reunión. Se citaron la fatiga y la frustración en las negociaciones como las razones posibles de la adopción de posturas conocidas del pasado y el reciclaje de ideas y propuestas. Sin embargo, el progreso alcanzado con respecto a algunos componentes del programa fue bastante alentador, aunque se haya limitado únicamente a aquellos temas que eran menos polémicos. La presencia de una cantidad de texto entre corchetes en relación con los componentes más difíciles del programa no fue inesperada ya que las delegaciones continuaron negociando sobre la base de una propuesta global. La cuarta reunión del FIB, que tendrá lugar en Nueva York del 31 de enero al 11 de febrero del 2000, será la última oportunidad de resolver estos asuntos pendientes. ■

Compilado por Catriona Prebble

Conservación en África

En una reunión cumbre forestal celebrada en Camerún en marzo, cinco Jefes de Estado africanos (Camerún, República Centroafricana, Cogo-Brazzaville, Guinea Ecuatorial y Gabón) firmaron la "Declaración de Yaundé", en la que se describen distintos planes para crear nuevas áreas forestales protegidas transfronterizas en la Cuenca del Congo. La iniciativa incluye el establecimiento de un área de conservación transfronteriza entre Gabón, Camerún y Cogo-Brazzaville, para proteger 3,5 millones de hectáreas de bosque; la ratificación de la red trinacional de áreas protegidas de un millón de hectáreas existente entre Camerún, la República Centroafricana y Cogo-Brazzaville; y la creación de dos nuevas reservas forestales en Camerún. Pese a las dificultades económicas y los disturbios civiles de la zona en los últimos años, se observa un creciente apoyo para la conservación de los bosques entre los gobiernos y las comunidades de algunos países del África Central. Con extensas zonas de bosque aún intacto y niveles relativamente bajos de deforestación y presión demográfica, existe una oportunidad considerable para la protección forestal.

En respaldo de estos nuevos compromisos con la conservación de los bosques africanos, el Gobierno de Camerún anunció el lanzamiento de un nuevo fondo fiduciario para ayudar a financiar la ordenación eficaz de las áreas forestales protegidas, y el WWF ofreció una donación inicial de US\$500.000. (Tomado de un comunicado de prensa del WWF, 16 de marzo de 1999)

Informe de la CMBDS

La Comisión Mundial sobre Bosques y Desarrollo Sostenible (CMBDS) publicó su informe final luego de más de dos años de amplias consultas y audiencias públicas por todo el mundo. Según Ola Ullsten, uno de los co-presidentes de la Comisión, "La solución de la crisis forestal es básicamente un asunto político... Se trata de que los gobiernos asuman su mandato de proteger sus recursos naturales, incluidos los bosques, para el beneficio de sus ciudadanos a largo plazo". La Comisión subraya la necesidad de que la comunidad participe en las decisiones relativas a los bosques y hace un llamado para establecer: (1) una red de "vigilancia forestal" que vincule a los ciudadanos con los dirigentes; (2) un Consejo de Ordenación Forestal, que permita la normalización de prácticas,

inclusive de etiquetado ecológico y certificación; (3) una red de funcionarios con el cargo de "Ombudsman Forestal" para identificar casos de corrupción, desigualdad y abuso en relación con las operaciones forestales; y (4) un premio o galardón forestal, para reconocer el buen desempeño en relación con la ordenación forestal sostenible.

El informe propone también la introducción de un "índice de capitales forestales", una medida para tener en cuenta los bosques como el más extenso reservorio de plantas y animales de la Tierra, así como su función para mantener los suministros de agua limpia, proteger los suelos y contribuir a la productividad de los recursos pesqueros y agrícolas, y ayudar a regular el clima. En el informe se recomienda aprovechar mejor las vastas áreas de tierras degradadas y, según un miembro de la Comisión, se especifican las reformas necesarias para resolver la crisis forestal propugnando la eliminación de los subsidios e incentivos tributarios que provoquen la destrucción del bosque y una mayor apertura en los procedimientos para la adjudicación de recursos maderables. (Tomado de un comunicado de prensa de la CMBDS, 19 de abril de 1999)

Compromisos para el siglo XXI

En la segunda Conferencia Ministerial sobre Silvicultura Sostenible, celebrada por la FAO el 8 y 9 de marzo en Roma, participaron representantes de cien países. En la reunión se describieron una serie de criterios generales que deberían incluirse en futuros acuerdos internacionales orientados a salvaguardar los bosques y prevenir su destrucción por causa de incendios. Se evaluaron las políticas forestales en diversos países con un alto porcentaje de incendios forestales; el Secretario del Medio Ambiente de México hizo un llamado para iniciar una cruzada internacional con el fin de abordar el problema de los incendios forestales y el uso de prácticas agrícolas de tala y quema. La Declaración de Roma sobre Bosques, aprobada por los Ministros, establece un compromiso con la continuación del diálogo a nivel mundial a fin de coordinar las acciones futuras en relación con los bosques, fortalecer las medidas contra los incendios forestales y mejorar su coordinación, y fomentar la ordenación forestal sostenible. (Europe Environment, 16 de marzo de 1999)

Protección de intereses locales

El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente aceptó una empresa conjunta del Tropical Botanic Gardens and Research Institute

(TBGRI) de Thiruvanthapuram y el pueblo tribal kani de la India como un proyecto modelo a nivel mundial que reconoce los derechos de propiedad intelectual de las comunidades locales. Desde su identificación en 1987, el proyecto ha desarrollado el potencial de una planta rara en peligro de extinción que crece en las sierras de Agasthyar, cuyas propiedades medicinales fueron reveladas por los guías kanis que trabajaban con los científicos. El fármaco aislado desde entonces ha demostrado poseer propiedades para aumentar la inmunidad y combatir el estrés y la fatiga.

El laboratorio farmacéutico que está produciendo este fármaco a nivel comercial debe pagar un derecho al TBGRI, así como una regalía sobre el precio de fábrica del fármaco a cambio de la transferencia de tecnología y el derecho de producir el fármaco durante siete años. El Instituto entrega el cincuenta por ciento de los fondos recibidos en licencias y regalías a la comunidad, cuyos conocimientos le permitieron identificar esta planta. (The Hindu, 22 de marzo de 1999)

Importación de caoba

El Servicio de Inspección de Plantas y Animales (APHIS) del USDA recientemente publicó un manual sobre *Directrices para las especies en peligro de extinción*, que específicamente trata el problema de la caoba de hoja ancha (*Swietenia macrophylla*). Esta publicación se produce luego de la decisión adoptada el año pasado por Costa Rica, Bolivia, Brasil y México, de incluir esta especie en el Apéndice III de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES). El manual contiene una serie de directrices operativas para el procesamiento de documentos relacionados con la importación y re-exportación de caoba y se ha distribuido a los Inspectores de Cuarentena y Protección de Plantas del APHIS, que están autorizados a recibir las especies de maderas incluidas en los apéndices de la CITES, con miras a asegurar el comercio continuo de esta especie.

Entre los requisitos para importar la caoba de hoja ancha se incluye la presentación de un permiso original de exportación de la CITES junto con la consignación de la madera y la caoba procedente de países que no sean los mencionados más arriba debe ir acompañada de un certificado de origen expedido por la Autoridad Administrativa de la CITES en el país de origen. (IWPA News, marzo/abril de 1999)



Desearía corregir algunas de las afirmaciones hechas en el artículo titulado “Acceso al mercado internacional para los productos forestales” de Ruddell, Stevens y Bourke, aparecido en *AFT* Vol. 7:1, en el cual se hacen varias referencias inexactas en relación con el reciente informe técnico ISO/TR 14061.

En primer lugar, el artículo se refiere a este informe técnico como una serie de “directrices del sector forestal”. En la ISO, el término “directrices” tiene un significado oficial muy específico e implica esencialmente un conjunto de normas que pueden satisfacerse, seguirse o cumplirse. De hecho, el informe ISO/TR 14061 es simplemente una colección de “materiales de consulta informativos” (para utilizar los términos del informe) que describen la variedad de programas de certificación y manejo que existen en el mundo en relación con los bosques y explicar cómo las organizaciones forestales pueden utilizar la norma pre-existente 14001 de la ISO, una norma independiente y genérica de sistemas de manejo que no guarda una relación específica con los bosques.

Los autores del informe de la ISO dedicaron meses enteros a la redacción del texto para que ese hecho quedase totalmente claro. De hecho, en la página 1 del informe se indica que el documento ISO/TR 14061 “...no propone ningún requisito específicamente relacionado con los bosques... no es normativo en absoluto... no establece niveles de desempeño para el manejo forestal... [y] no puede utilizarse como base para afirmaciones relativas al comportamiento ecológico...”. Por lo tanto, es evidente que el informe no contiene directrices de ningún tipo y no constituye una norma que pueda cumplirse.

Dadas las salvedades presentadas en el informe, la siguiente afirmación del artículo parece incluso más sorprendente: “La aplicación de las normas ISO/TR 14061... implica un compromiso con la práctica de la ordenación forestal sostenible...”. Como ya dije, el informe 14061 no se puede “aplicar”; sólo puede utilizarse como referencia. Sin embargo, lo más importante es que independientemente de si una empresa de manejo forestal hace referencia al 14061 y/o aplica de hecho la norma 14001, aún sigue teniendo la libertad de optar por las normas que decida utilizar para manejar sus bosques. Y puede optar por una norma que produzca una “ordenación forestal sostenible” (OFS) o una ordenación insostenible. Por lo tanto, es sumamente equívoco sugerir que una empresa

puede afirmar en el mercado que, cualquiera sea el nivel de manejo forestal que produzca en el terreno, automáticamente tiene “un compromiso” con la OFS. La publicación de la ISO “*Cómo publicitar su certificación ISO 9000 ó ISO 14000*” nos recuerda una vez más que la “ISO 14001 no es una etiqueta para calificar a los productos de “ecológicos” o “favorables al medio ambiente”.

La confusión que rodea a todos estos puntos ya ha llevado a algunas empresas bien intencionadas a cometer serios errores de relaciones públicas y ha creado una controversia considerable dentro de la ISO y fuera de ella en relación con las afirmaciones publicitarias equívocas y fraudulentas. *AFT* haría un importante servicio a sus lectores aclarando algunos de estos malentendidos.

William E. Mankin

Director, Proyecto de Política Forestal Mundial
Washington D.C.
EE.UU.

Adiós a nuestra editora

En este número de *AFT*, la OIMT se despide de Catriona Prebble, editora de la revista desde 1997. Catriona llegó a nuestra Organización en un importante momento en la evolución tanto de la OIMT como del debate mundial sobre políticas forestales. Esto se reflejó en su primer artículo editorial: “La elocuencia de la acción”, sobre los resultados del proceso del GIEB, la posibilidad de un convenio mundial sobre bosques y la función de la OIMT para llevar el diálogo sobre políticas al nivel práctico de la acción. Catriona continuó despertando la admiración de sus colegas de la Secretaría y los lectores de *AFT* por la profundidad y seriedad con que trató una diversidad de temas en los meses y años que siguieron, incluyendo las plantaciones tropicales, los procesos de elaboración avanzada, la participación de las mujeres en la actividad forestal y los productos forestales no maderables, entre muchos otros.

Catriona hizo una contribución muy especial a *AFT* y a la OIMT al informar ampliamente sobre los diversos proyectos emprendidos por la

Organización y realizando frecuentes viajes por los trópicos para visitar en persona las zonas de los proyectos. Asimismo, efectuó un importante esfuerzo para racionalizar y mejorar el proceso de distribución de la revista, ayudando a asegurar que la publicación más conocida de la OIMT llegase al mayor número posible de lectores interesados. Trabajó con especial dedicación durante sus últimas semanas en la OIMT para asegurarse de que Alastair Sarre, su antecesor y editor invitado del próximo número de *AFT*, no tuviera ningún problema al regresar a su función editorial.

Catriona regresa a su casa en el Reino Unido y sin duda extrañaremos su brillante sonrisa y su agudo intelecto aquí en la Secretaría. En nombre de la OIMT y los muchos lectores de *AFT* que tan bien has servido, Catriona, te decimos adiós y te deseamos la mejor de las suertes.

M. Sobral

Funcionario a cargo

Contactos profesionales

Me interesaría ponerme en contacto con profesionales que estén trabajando en el campo de los productos forestales no maderables de Kalimantan Occidental, Indonesia; me interesan asimismo otros temas tales como las ONG, los programas de silvicultura social y las operaciones de tala ilegal.

Hayley Hendrickson, c/o Project Gunung Palung, Kotak Pos 1, Teluk Melano, Ketapang 78853, Kalbar, Indonesia.

Me interesaría ponerme en contacto con personas y/o empresas que estén trabajando en relación con el tema del comercio de los derechos de emisión de carbono y los bosques como sumideros de carbono. Idioma preferido de comunicación: español o inglés.

Mónica Dorado
Email m dorado@agro.uncor.edu
Foresdor@hotmail.com



◆ Manejo de árboles y bosques a nivel local para el uso sostenible de la tierra

19 sept. –10 dic. 1999

Wageningen, Países Bajos

En este curso, se investigarán los procesos y métodos para lograr la colaboración en condiciones desiguales de poder. Se examinarán las herramientas básicas para la toma de decisiones, como el análisis de las partes interesadas, el manejo de conflictos y la evaluación de impactos. Se estudiarán las formas de traducir estas herramientas en acuerdos entre las distintas partes en el contexto de los bosques comunales.

Informes: Director of the International Agricultural Centre, PO Box 88, 6700 AB Wageningen, Países Bajos; Fax 31–317 418552; Email IAC@IAC.AGRO.NL

◆ Evaluación ambiental para un planeta rápidamente cambiante

1–26 noviembre 1999 Canberra, Australia

El objetivo de este curso es desarrollar los conocimientos y examinar las técnicas de la evaluación y control del impacto ambiental a nivel local, nacional y mundial. Esto se llevará a cabo mediante el estudio de una serie de tratados internacionales y planes locales y nacionales. Precio: AUD8.800.

Informes: Jenny Clement, Training Manager, ANUTECH Development International, GPO Box 4, Canberra, ACT 2601, Australia; Fax 61–2 6249 5875; Email jenny.clement@anutech.com.au

◆ Planificación forestal integrada

1 nov.–10 dic. 1999 Canberra, Australia

Este curso brindará a los administradores del sector forestal los conocimientos necesarios para fomentar las prácticas participativas con el fin de ayudar a restaurar las tierras degradadas, proteger las cuencas hidrográficas y asegurar la ordenación sostenible; reconocer el valor de los conocimientos rurales locales; explotar el potencial total de los lotes boscosos y las plantaciones; y desarrollar los conocimientos sobre los sistemas de apoyo computarizados para la planificación forestal. Precio: AUD11.900. Informes: ver curso anterior.

◆ El Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) de Costa Rica ofrece los siguientes dos programas de posgrado en español:

Enero del 2000

Cursos de maestría de dos años de duración en **Agricultura ecológica, sistemas agroforestales, silvicultura tropical y manejo de la biodiversidad, y economía ambiental.** La orientación principal es capacitar a los participantes emprendiendo actividades de investigación, generando tecnologías alternativas y promoviendo el manejo sostenible y la conservación de los recursos naturales de ecosistemas tropicales. El primer año se concentra en los cursos y el segundo año está dedicado a la tesis, que los estudiantes pueden llevar a cabo en sus países de origen.

Abril del 2000

Programas de doctorado en manejo de recursos naturales tropicales con especial énfasis en la silvicultura tropical, agrosilvicultura y agricultura. Los programas comprenden cursos tanto en el CATIE como en las universidades colaboradoras

de EE.UU. y/o Alemania (**en inglés/alemán**) y trabajos prácticos llevados a cabo en las instalaciones del CATIE o en otros países de Latinoamérica o el Caribe.

Informes: Oficina de Estudios de Posgrado, CATIE 7170, Turrialba, Costa Rica; Fax 506–556 0914; Email posgrado@catie.ac.cr

◆ Maestría en Silvicultura Tropical

Septiembre del 2000

Wageningen, Países Bajos

Este curso de maestría de diecisiete meses está basado en una tesis de investigación científica, pero incluye dos especializaciones en silvicultura social y en silvicultura & ecología forestal, que brindan la oportunidad de concentrarse en los campos de la ecología, sistemas silvícolas basados en la regeneración natural y la producción de madera. La investigación debe llevarse a cabo dentro del marco de los proyectos de desarrollo en curso en el país del estudiante. La fecha límite para el envío de solicitudes para el programa correspondiente al curso académico 2000-2002 es el **15 de noviembre de 1999.**

Informes: Sub-department of Forestry, Director MSc Programme Tropical Forestry, PO Box 342, 6700 AH Wageningen, Países Bajos; Fax 31–317 483542; Email frits.staudt@alg.bosb.wau.nl

Cursos del Centro de Capacitación para la Sustentabilidad de Ecosistemas y Recursos Forestales (Filipinas) en 1999

◆ Técnicas participativas en proyectos de desarrollo forestal y de recursos naturales

24 agosto–4 oct. 1999 Costo: US\$3.600

En este curso se destacará la necesidad de aumentar la participación de las comunidades locales en los proyectos de desarrollo de recursos naturales. Asimismo, se ilustrarán los métodos de fomentar la participación, tratando temas tales como la rehabilitación de bosques, la conservación de la biodiversidad, el ecoturismo y la madera con fines energéticos.

◆ Manejo integrado de cuencas hidrográficas

7 sept.–15 nov. 1999 Costo: US\$5.300

En este curso se profundizará la comprensión de los principios del manejo integrado y la conservación de cuencas hidrográficas y se tratarán los inventarios de recursos de las cuencas hidrográficas y la evaluación de los impactos ambientales, financieros y socioeconómicos del manejo de cuencas, así como la preparación de planes de manejo.

◆ Silvicultura social para el desarrollo rural sostenible

5 oct.–29 nov. 1999 Costo: US\$4.400

En este curso se examinará el cambio de la metodología de la ordenación forestal de un enfoque regulador a un enfoque de desarrollo, promoviendo la participación activa de las comunidades rurales.

El curso ayudará además a quienes trabajan en el campo del desarrollo a poner en práctica reformas para lograr el desarrollo rural sostenible y la conservación de recursos.

◆ Prácticas silvícolas y calidad de la madera

5 oct.–29 nov. 1999 Costo: US\$4.400

El objetivo de este curso es aumentar la producción de madera de calidad mediante prácticas silvícolas racionales y ayudar a los forestales y reforestadores a producir madera con las propiedades deseadas en sus cultivos arbóreos.

◆ Capacitación forestal y desarrollo de educación

7 sept.–6 dic. 1999 Costo: US\$6.400

Este curso fue diseñado para que los profesores y los administradores de escuelas mejoren sus conocimientos didácticos y el manejo de programas educativos e incluye la evaluación de programas de enseñanza y el desarrollo y uso de recursos didácticos.

Informes: Training Program Leader, Training Center for Tropical Resources and Ecosystem Sustainability, College of Forestry and Natural Resources, University of the Philippines Los Baños, PO Box 434, College, Laguna 4031, Filipinas; Fax 63–49 536 3340; Email trees@laguna.net

Actualidad Forestal Tropical de la OIMT

Editor: Catriona Prebble
Diseño: Justine Underwood
Traducción: Claudia Adán
Coordinación del diseño, impresión y distribución: ANUTECH Pty Ltd, Canberra, Australia.

Actualidad Forestal Tropical es una publicación trimestral de la Organización Internacional de las Maderas Tropicales editada en tres idiomas (español, francés e inglés). Su objetivo es establecer un foro para el intercambio de información sobre aspectos relativos a la ordenación forestal sostenible.

El contenido de esta publicación no refleja necesariamente las opiniones o políticas de la OIMT. Los artículos sin copyright publicados en el boletín pueden volver a imprimirse en forma gratuita, siempre que se acrediten como fuentes *AFT* y el autor o fotógrafo en cuestión. En tal caso, se deberá enviar al editor una copia de la publicación.

Actualidad Forestal Tropical se distribuye en forma gratuita en los tres idiomas a más de 8.800 individuos y organizaciones de 113 países. Para recibirlo, sírvase enviar su dirección completa al editor. Los cambios de dirección deberán notificarse también al editor.

Se ruega enviar toda la **correspondencia sobre AFT** a: Editor, *Actualidad Forestal Tropical de la OIMT*, Organización Internacional de las Maderas Tropicales, International Organizations Center - 5th Floor, Pacifico-Yokohama, 1-1-1 Minato-Mirai, Nishi-ku, Yokohama 220, Japón. Tel.: 81-45-223 1110; Fax: 81-45-223 1111. Email: itto-tfu@mail.itto-UNET.ocn.ne.jp

Toda otra correspondencia dirigida a la OIMT, deberá enviarse a la dirección postal indicada más arriba o al Email general de la Organización: itto@mail.itto-UNET.ocn.ne.jp

La dirección de la **página de la OIMT en Internet** es: <http://www.itto.or.jp>



- ◆ 28–30 de junio de 1999. **La ingeniería forestal del mañana.** Edimburgo, Escocia. Informes: Geoff Freedman, Forestry Engineering, Greenside, Peebles, Scotland, UK; Fax 44–1721 723 448; Email geoff.freedman@forestry.gov.uk
- ◆ 11–16 de julio de 1999. **Biología forestal: Hacia el próximo milenio.** Oxford, Reino Unido. Informes: Malcolm Campbell, Department of Plant Sciences, University of Oxford, South Parks Road, Oxford OX1 3RB, UK; Fax 44–1865–275074; Email malcolm.campbell@plants.ox.ac.uk
- ◆ 12–16 de julio de 1999. **Taller sobre recursos arbóreos africanos fuera del bosque.** Arusha, Tanzania. Informes: Prof Roger Malimbwi, Faculty of Forestry, Sokoine University of Agriculture, PO Box 3009 Chuo Kikuu, Morogoro, Tanzania; Fax 255–56–4648; forestry@sua.ac.tz
- ◆ 5–13 de agosto de 1999. **Modelos forestales para el análisis y manejo de riesgos.** Joensuu, Finlandia. Informes: Brita Pajari, European Forest Institute, Torikatu 34, 80100 Joensuu, Finlandia; Fax 358–13 124 393; Email brita.pajari@efi.fi
- ◆ 13–14 de agosto de 1999. **La mujer en el ámbito forestal.** Lillehammer, Noruega. Informes: Bente Bjorkoy, TS Forum AS, PO Box 14, 2601 Lillehammer, Noruega; Fax 47–61 28 73 20; Email lillar@online.no
- ◆ 22–25 de agosto de 1999. **Conferencia Internacional sobre Coníferas.** Wye College, Inglaterra. Informes: Lisa von Schlippe, Royal Botanic Gardens Kew, Richmond, Surrey, UK; Fax 44–181–332 5197; Email L.von.schlippe@rbgkew.org.uk
- ◆ 23–25 de agosto de 1999. **Conferencia internacional sobre la teca: La teca más allá del año 2000.** Chiang Mai, Tailandia. Informes: Director, Forest Tree Seed Centre, Muak-Lek, Saraburi 18180, Tailandia; Fax 66–36–341 859.
- ◆ 29 de agosto–2 de septiembre de 1999. **Transformación de las plantaciones forestales.** Edimburgo, Reino Unido. (UIOIF). Informes: Esther Ker, Forestry Commission Northern Research Station, Bush Estate, Roslin, Midlothian EH25 9SY, Scotland, Reino Unido; Fax 44–131–445 5124; Email Esther.ker@forestry.gov.uk
- ◆ Septiembre de 1999. **Nuevos enfoques del manejo integrado de bosques primarios y secundarios para el siglo XXI.** Belem, Brasil. Informes: Natalino Silva, Brazilian Agricultural Research Corporation, CP 48, CEP 66240, Belem, Para, Brasil; Fax 55–91–226 9845; Email natalino@cpatu.embrapa.br
- ◆ 1–7 de septiembre de 1999. **Sustentabilidad de las plantaciones.** Curitiba, Brasil. Informes: Dr Carlos Ferreira, Centro Nacional de Investigación Forestal, Curitiba, Brasil; Fax 55–41 766 1276; Email bellote@cnpf.embrapa.br
- ◆ 7 de septiembre de 1999. **Aspectos incipientes de la extracción en la transición tecnológica a fines de siglo.** Opatija, Croacia. (UIOIF). Informes: Stanislav Sever, University of Zagreb, Faculty of Forestry, Svetosimunska 25, H-1000 Zagreb, Croacia; Email dubravko.horvat@hrast.sumfak.hr
- ◆ 9 de septiembre de 1999. **Valor total de los bosques para la sociedad.** Ittingen, Suiza. Informes:

Brita Pajari, European Forest Institute, Torikatu 34, 80100 Joensuu, Finlandia; Fax 358–13 124 393; Email brita.pajari@efi.fi

- ◆ 9–23 de septiembre de 1999. **XXVII Simposio Internacional de Estudiantes Forestales: La historia forestal, el vínculo con nuestro futuro.** Informes: IFSS 99 Organising Team, IFSA Secretariat, Buesgenweg 2, 37077 Gottingen, Alemania; Fax 49 551 3796992; Email ifss@ifsa.net
- ◆ 12–19 de septiembre de 1999. **Educación y ciencias forestales en el contexto de los problemas del medio ambiente y el desarrollo (UIOIF).** Lviv, Ucrania. Informes: Yuriy Tunytsya, Ukrainian State University of Forestry and Wood Technology, 103 Gen.Chuprynka str., UA-290057, Lviv, Ucrania; Fax 380–322 971765; Email edufor21@forest.lviv.ua
- ◆ 13–17 de septiembre de 1999. **Alteración de bosques y áreas debido a las operaciones de extracción: agentes, impactos y consecuencias.** Feldafing, Alemania. (UIOIF). Dietmar Matthies, Lehrstuhl für Arbeitswissenschaft und Angewandte Informatik, Am Hochanger 13, 85354 Freising, Alemania; Fax 49–8161–714 767; Email mat@forst.uni-muenchen.de
- ◆ 15–19 de septiembre de 1999. **Productos compuestos de madera, procesos y aspectos ambientales.** Thessaloniki, Grecia. (UIOIF). Informes: John Philippou, Conference Chairman, Aristotelian University, School of Forestry and Natural Environment, Section of Harvesting and Technology of Forest Products, 54006 Thessaloniki, Grecia; Fax 30–31 998947; Email filippo@for.auth.gr
- ◆ 20–23 de septiembre de 1999. **Alimentación y silvicultura: Cambios y desafíos mundiales.** Reading, Reino Unido. Informes: John Ingram, NERC Centre for Ecology and Hydrology, GCTE Focus 3 Office, Crowmarsh Gifford, Wallingford, Oxon OX10 3BB, UK; Fax 44–1491 692313; Email j.ingram@ioh.ac.uk
- ◆ 20–24 de septiembre de 1999. **Las operaciones forestales del mañana.** Pessac, Francia. (UIOIF). Informes: Frits Staudt, Wageningen Agricultural University, Dept of Forestry, PO Box 342, 6700 AH Wageningen, Países Bajos; Fax 31–317–583542; Email frits.staudt@alg.bosb.wau.nl
- ◆ 22–25 de septiembre de 1999. **Paisajes futuros.** Armidale, Australia. Informes: Dr David Brunckhorst, UNESCO Institute for Bioregional Resource Management, University of New England, Armidale NSW 2351, Australia; Fax 61–2–6773 2769; Email dbrunckh@metz.une.edu.au
- ◆ 26–28 de septiembre de 1999. **Comercialización ambiental: Oportunidades y estrategias para la industria forestal.** Portland, Oregon, EE.UU. Informes: Conference Assistant, Oregon State University, College of Forestry, 202 Peavy Hall, Corvallis, OR 97331-5707, USA; Fax 1–541 737 4966; Email hansenen@frl.orst.edu
- ◆ 28–30 de septiembre de 1999. **Interacción entre la administración de viveros y las operaciones silvícolas.** Auburn, Alabama, EE.UU. (UIOIF). Informes: Ken McNabb, Coordinator IUFRO Subject Group 3.02.00, School of Forestry, Auburn

Calendario de la OIMT

- ◆ **21 de junio–9 de julio de 1999.** Taller de capacitación de la OIMT sobre estadísticas de los bosques tropicales y el comercio de maderas. **Curitiba, Brasil.**
- ◆ **23–27 de agosto de 1999.** Decimotava reunión del Grupo de Expertos para la Evaluación Técnica de Propuestas de Proyectos. **Yokohama, Japón.**
- ◆ **26–30 de octubre de 1999.** IV Congreso Internacional de Contrachapados y Maderas Tropicales (PD 40/99). **Belem, Brasil.** Informes: General Coordination WR, Rua Clovis de Oliveira, 86-Jd Guedala, 05616-130, São Paulo, Brasil; Fax 55-11-814 3116; Email wrsp@uol.com.br
- ◆ **1–6 de noviembre de 1999.** XXVII período de sesiones del CIMT y los correspondientes períodos de sesiones de sus Comités. **Yokohama, Japón.**
- ◆ **Noviembre de 1999.** Taller de capacitación de la OIMT sobre estadísticas de los bosques tropicales y el comercio de maderas. *(Fechas y lugar por confirmar)*
- ◆ **24–30 de mayo del 2000.** XXVIII período de sesiones del CIMT y los correspondientes períodos de sesiones de sus Comités. **Lima, Perú.**
- ◆ **30 de octubre–4 de noviembre del 2000.** XXIX período de sesiones del CIMT y los correspondientes períodos de sesiones de sus Comités. **Yokohama, Japón.**

University, AL 36849–5418, USA; Fax 1–334–844 1044; Email mcnabb@auburn.forestry.edu

- ◆ 18–22 de octubre de 1999. **Impacto de la extracción forestal en la biodiversidad.** Hanoi, Viet Nam. Informes: Titiek Setyawati, Research Fellow, CIFOR, PO Box 6596, JKPWB Jakarta 10065, Indonesia; Fax 55–41 766 1276; Email t.setyawati@cnet.com
- ◆ 18–23 de octubre de 1999. **II Simposio Latinoamericano sobre Avances en la Producción de Semillas Forestales.** Santo Domingo, República Dominicana. Informes: Rodolfo Salazar, CATIE, Turrialba, Costa Rica; Fax 506–556 7766; Email rsalazar@catie.ac.cr
- ◆ 22–24 de noviembre de 1999. **Investigación forestal y de productos forestales – Aprovechamiento de los bosques tropicales: Examen de nuevas tecnologías.** Terengganu, Malasia. Informes: The Secretariat, CFFPR Conference Series, Natural Forest Division, FRIM, Kepong, 52109 Kuala Lumpur, Malasia; Fax 60-3-636-7753; Email harvest@frim.gov.my
- ◆ 10–12 de enero del 2000. **Información geoespacial en la agricultura y silvicultura.** Florida, EE.UU. Informes: El Conferences, PO Box 134008, Ann Arbor, MI 48113-4008, USA; Fax 1–734–994 5123.
- ◆ 7–12 de agosto del 2000. **XXI Congreso Mundial de la UIOIF.** Kuala Lumpur, Malasia. Informes: XXI IUFRO World Congress Organising Committee, Forest Research Institute Malaysia, Kepong, 52109 Kuala Lumpur, Malaysia; Fax 60–3–6367753; Email iufroxxi@frim.gov.my